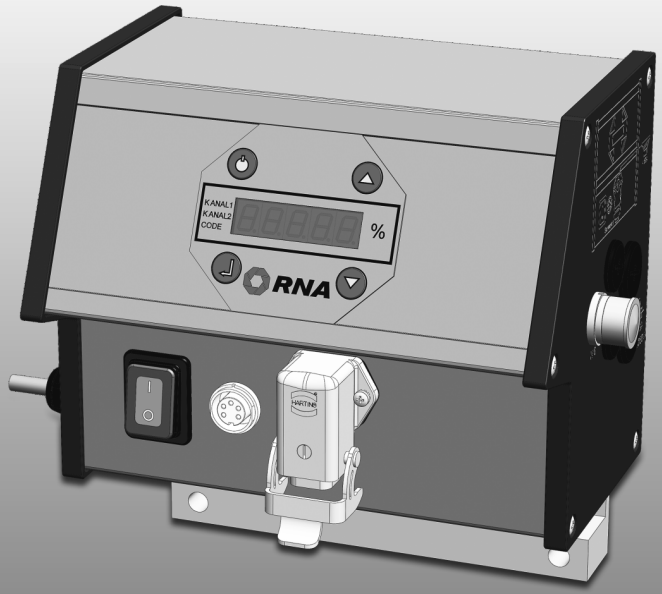
Rhein-Nadel Automation GmbH
Zuführtechnik für die Industrieautomatisierung

RNA
We handle it.



Bedienungsanleitung
Steuergeräte für Schwingantriebe

Operating Instructions
Control Units for Vibratory Drives

Mode d'emploi
Boîtiers de commande pour entraîneurs vibrants

Istruzioni per l'uso
Centraline di comando per vibrotrasportatori

Manual de Instrucciones
Aparatos de Mando para Impulsores Vibratorios

ESR 2000

Inhalt

	Seite/Page/Pagina
Bedienungsanleitung Steuergeräte für Schwingantriebe	3 - 18
Operating Instructions Control Units for Vibratory Drives	19 - 35
Mode d'emploi Boîtiers de commande pour entraîneurs vibrants	36 - 51
Istruzioni per l'uso Centraline di comando per Vibrotrasportatori	52 - 65
Manual de Instrucciones Aparatos de Mando para Impulsores Vibratorios	66 - 81

Konformitätserklärung
Im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
und EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Hiermit erklären wir, dass das Produkt folgenden Bestimmungen entspricht:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN 60204 T1
EN 60439-1

Bemerkungen:

Rhein-Nadel-Automation

Geschäftsführer
Jack Grevenstein

CE

1.1 Leistungsmerkmale

Das kompakt aufgebaute Steuergerät ist für den Betrieb eines Schwing- oder Linearförderers konzipiert.
Folgende Leistungsmerkmale kennzeichnen das Gerät:

- Leistungssteller für Schwingantriebe mit
  variabler Ausgangsfrequenz, Laststrom max. 6A
- Zwei Sensorverstärker mit unabhängig einstellbaren Zeitstufen (An / Ab).
- externer Freigabeeingang 24VDC.
- Zwei Relaisausgänge und zwei Optokoppler für Statusmeldungen und weitere Verknüpfungen.
- Folientastatur zum Einstellen und Ändern der Arbeitswerte (Parameter) in den Einstellmenüs.
- Steckbare Anschlüsse für
  - Schwingförderer oder Linearförderer
  - Sensoren
  - Kommunikation
- Zweipoliger Hauptschalter.

1.2 EG - Konformität

Das Steuergerät entspricht folgenden Bestimmungen:

EG - EMV Richtlinie 2004/108/EG;
EG - Niederspannungsrichtlinie
2006/95/EG

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN 60204, T.1
EN 60439-1

1.3 Technische Daten

Netzspannung:	230 Volt AC, 50/60 Hz, +15 / -15% 110 Volt AC, 50/60 Hz, +15 / -15%
Ausgangsspannung:	0 ... 208 V_{eff} / 230 VAC ; 0 ... 98V_{eff} / 110VAC
Laststrom maximal:	6 A_{eff}
Laststrom minimal:	80 mA
Ausgangsfrequenz	30 bis 140 Hertz
Interne Sicherung:	F1 = 10 AmT
Sanftanlaufzeit, Sanftauslaufzeit:	0 ... 5 sec. getrennt wählbar
Sollwert extern:	0 ... 10V DC
Sensoreingänge:	2
Freigabe Eingang:	24V DC (10-24VDC)
Sensorversorgung:	24V DC, max. 60 mA (pro Sensoreingang)
Sensorverzögerung AN:	0 ... 60 sec.
Sensorverzögerung AB:	0 ... 60 sec.
Ausgänge:	2 Relais / 2 Potentialfreie Wechselkontakte
Statusausgang (Optokoppler):	max. 30V DC 10mA , 2 Netzspannungsführende Schließerkontakte
Relaiskontakte:	max. 6A 250V AC
Betriebstemperatur:	0 ... 50° C
Schutzart:	IP 54

1.4 Zubehör

Kennzeichen	Benennung	Typ	Hersteller	Lieferant	RNA-Mat.-Nr.
XS1	5-pol. Hartingstecker		Harting		
XS3	Kupplungsstecker, 5-pol., gerade	09 0113 70 05	Binder	EVG	35051144
XS3	Kupplungsstecker, 5-pol., abgewinkelt	99 0113 75 05	Binder	EVG	35002546
XS4	Kupplungsdose, 7-pol., gerade	09 0126 70 07	Binder	EVG	35051153
XS4	Kupplungsdose, 7-pol., abgewinkelt	99 0126 75 07	Binder	EVG	35002545

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise sollten in jedem Fall gelesen und verstanden werden. Ihre Beachtung sichert den Erhalt wertvollen Materials und vermeidet gesundheitliche Beeinträchtigungen.
Es muß sichergestellt sein, daß alle Personen, die mit diesem Steuergerät arbeiten, mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sind und diese auch befolgen.
Das hier beschriebene Gerät ist ein Steuergerät zum Betrieb von RNA - Schwing - und Linearförderern. Die Grenzwerte der technischen Daten sind zu beachten.

Hinweis!
Diese Hand kennzeichnet Hinweise auf Tips zur Bedienung des Steuergerätes.

Achtung!
Dieses Warndreieck kennzeichnet Sicherheitshinweise. Nichtbeachtung dieser Warnung kann schwerste Verletzungen oder Tod zur Folge haben!

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine/Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine / Anlage beachten!

Die elektrische Ausrüstung einer Maschine / Anlage ist regelmäßig zu begutachten und zu prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. beschädigte Kabel, müssen sofort beseitigt werden!

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß der Schutzleiter (PE) an der Anschlußstelle installiert und intakt ist. Zur Schutzleiterprüfung dürfen nur dafür zugelassenen Prüfgeräte eingesetzt werden.

3 Hinweise zur Inbetriebnahme

Bevor die Verbindung zum Netz hergestellt und das Steuergerät eingeschaltet wird, sind die folgenden Punkte unbedingt zu prüfen:

- Ist das Steuergerät ordnungsgemäß und mit allen Schrauben verschlossen?
- Sind vorhandene Steckerarretierungen eingerastet / festgeschraubt?
- Sind alle Kabel und Durchführungen unversehrt?
- Ist die BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG sichergestellt?
- Stimmt die Netzspannungsangabe am Steuergerät mit dem örtlichen Netz überein?

Nur wenn alle obigen Fragen eindeutig mit Ja beantwortet werden können, sollte das Steuergerät in Betrieb genommen werden.

Bei Erstinbetriebnahmen oder Inbetriebnahmen nach Reparaturarbeiten oder Austausch von Steuergeräten / Schwingantrieben sollte vor dem Einschalten die minimalste Leistung und eine Schwingfrequenz von 100 Hz am Steuergerät eingestellt sein. Beim Hochfahren der Leistung ist dann auf die ordnungsgemäße Funktion zu achten.

Vor dem Öffnen des Gerätes muß nach Netztrennung eine Mindestwartezeit von ca. 5 Minuten eingehalten werden, damit sich die Ladung der Zwischenkreiskondensatoren auf einen ungefährlichen Spannungswert entladen kann

3.1 Einschaltvorbereitungen

Schwingförderer und Linearförderer sind auf Grund ihres mechanischen Aufbaus gegen Beschädigung nur durch sachgemäßen Betrieb zu schützen.
Die elektrischen Betriebsbedingungen müssen daher an das Schwingsystem angepasst sein. Die folgende Tabelle zeigt für das gesamte RNA - Programm die variablen Bereiche auf, innerhalb deren ein Betrieb gefahrlos möglich ist

Voraussetzung für gleichbleibende und stabil arbeitende Laufleistung ist die gleichmäßige Gewichtsverteilung am Fördertopf (Auswuchtung).
Die ausgewogene Bestückung des Federpaketes ist ausführlich in der Betriebsanleitung **Schwingförderer** aufgezeigt.

Tabelle 1

Schwingförderer Typ des Antriebes	max. Laststrom [A_{eff}]	max. Luftspalt am Magnet [mm]	Frequenz-bereich	Körperfarbe des Magneten
SRC - N 160 - 2	0,6	0,5	90...120 Hz	schwarz
SRC - N 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	schwarz
SRC - B 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	schwarz
SRC - N 250 - 2	2,6	1,2	90...120 Hz	schwarz
SRC - B 250 - 2	2,8	1,2	90...120 Hz	schwarz
SRC - N 400 - 1	3,8	2,8	45...60 Hz	rot
SRC - N 400 - 2	4,3	1,2	90...120 Hz	schwarz
SRHL 400 - 1	5,7	2,8	45...60 Hz	rot
SRHL 400 - 2	5,3	1,5	90...120 Hz	schwarz
SRC - N 630 - 1	5	2,8	45...60 Hz	rot

Tabelle 2

Linearförderer Typ des Antriebes	max. Laststrom [A_{eff}]	max. Luftspalt am Magnet [mm]	Frequenz-bereich	Körperfarbe des Magneten
SLL 175	0,07	0,8	90...120 Hz	schwarz
SLL 400	0,6	1	90...120 Hz	schwarz
SLL 800	1,4	3	45...60 Hz	rot
SLL 804 <1600	1,4	3	45...60 Hz	rot
SLL 804 ≥1600	2,8	3	45...60 Hz	rot
SLF 1000	2,6	2,5	45...60 Hz	rot
SLF 1500	2,6	2,5	45...60 Hz	rot
GL 01	0,6	1,0	90...120 Hz	schwarz
GL 1	1,1	1,2	90...120 Hz	schwarz
SLK - N 6	1,4	2,5	45...60 Hz	rot
SLK - N 6 G	1,4	2,5	45...60 Hz	rot

RNA rüstet Förderer zur leichteren Unterscheidungsmöglichkeit der Schwingfrequenz mit Anschlusskabeln in unterschiedlicher Farbe aus:

Kabelfarbe	Netzfrequenzbetrieb	frequenzvariabler Betrieb
Schwarz	50/(60) Hz	45...60 Hz
Grau	100/(120) Hz	90...120 Hz

Die maximalen Werte für den Laststrom und den Magnetspalt sind einzuhalten, da anderenfalls Zerstörungsgefahr für den Schwingförderer bzw. für das Steuergerät besteht!

3.1.1 Erste Inbetriebnahme

Zur problemlosen Inbetriebnahme bietet RNA einen Adapter Typ. ESZ 01 an, der ohne Montage zwischen Steuergerät und Förderer gesteckt wird. Der Adapter enthält Messgeräte für den Laststrom und die Spulenspannung, sowie einen Trennschalter. –

Bei der Auslieferung eines Schwingförderers komplett mit Steuergerät ESR 2000 sind die Betriebsparameter bereits auf den Schwingförderer abgestimmt und im Parameter 143 USER – 0-3 abgespeichert.
Alle Einstellungen sind bei RNA archiviert und abrufbar .

Nach Umrüstungen, Steuergeräte-tausch oder mechanischen Umbau der Fördereinrichtung besteht die Gefahr der Beschädigung von Federn, Schwinger, Ordnungselemente oder Übergabeeinrichtungen, wenn der Förderer unsachgemäß in Betrieb genommen wird.

3.1.2 Steuergerät auf einen Schwingförderer einstellen

Vorgehensweise:

1. Schwingförderer sichten und Frequenzbereich sowie Max. Laststrom aus dem Typenschild entnehmen. (siehe Tabelle 1 und 2)
2. Steuergerät **ohne** Schwingförderer an das Netz anschließen und einschalten.
3. **Code 001 anwählen:**

Code auswählen — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.000 — **Code einstellen**

Code C001 — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.001

4. **Amplitude auf 50 % einstellen:**

Schwingamplitude einstellen — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE ¯. 50.0 — **0 - 100 %**

5. **Frequenz auf den höchsten Wert aus der Tabelle 1 oder 2 für den Schwingantrieb einstellen:**

Arbeitsfrequenz Schwingantrieb — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE F. 90.0 — **45 - 120**

6. **Einstellungen abspeichern:**

Rücksprung — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE End. — **Abspeichern und zurück zum Hauptmenü**

7. **Steuergerät ausschalten**
8. **Schwingförderer am Steuergerät anschließen**
9. **Steuergerät einschalten**

Der Schwingförderer muss jetzt vibrieren!

10. **Erneut, wie in oben beschrieben, Code 001 anwählen**

Code auswählen — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.000 — **Code einstellen**

Code C001 — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE _.C.001

11. **Amplitude auf 90% erhöhen:**

Schwingamplitude einstellen — KANAL 1 / KANAL 2 / CODE ¯. 90.0 — **0 - 100 %**

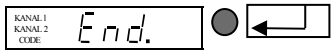
12. **Schwingfrequenz solange erniedrigen, bis die gewünschte Laufleistung erzielt wird.**

Arbeitsfrequenz Schwingantrieb

13. Überprüfen des Lastromes, der max. Wert darf nicht überschritten werden!

Eine wesentliche Hilfe bei der Inbetriebnahme, besonders bei der Ermittlung des Laststromes, bietet der RNA - Steckadapter ESZ-01.

14. Die gewählten Betriebswerte speichern

Rücksprung 

Abspeichern und zurück zum Hauptmenü

Wenn unklar ist, ob das Steuergerät in der werksseitigen Grundeinstellung ist, sollte nach Punkt 4.5.10 das Menü C210 „Parameter zurückholen“ angewählt und die Grundeinstellung aufgerufen werden.

Schlägt während der Inbetriebnahme der Schwingförderer an (sehr lautes, metallisches Geräusch):
Steuergerät sofort abschalten!
Bei einer Inbetriebnahme ohne Beachtung der oben angeführten Maßnahmen besteht de Gefahr der Zerstörung der Fördereinrichtung oder Teilen hiervon. In einem solchen Fall erlischt jeglicher Garantieanspruch!

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme können der Sensorverstärker aktiviert, die Verzögerungszeiten und die Sanftanlauf-/Sanftauslaufzeiten eingestellt werden.

3.2 Sensoreneingänge und Sensorver- knüpfungen

In dem Steuergerät sind zwei Sensoreneingänge integriert. Staukontrolle, Füllstandskontrolle, Zyklusüberwachung sowie andere Überwachungsaufgaben sind hiermit zu realisieren. Es gelten die folgenden grundsätzlichen Festlegungen:
Sensoreingang 1 wirkt auf Kanal 1, sofern im Menü C006 nichts anderes programmiert ist., Sensoreingang 2 ist für zusätzliche Funktionen vorgesehen, siehe Sensorverknüpfungen. Die Sensoreingänge können nur ausgewertet werden, wenn sie in Code C004 und C005 aktiviert sind. Den Sensoranschluß (Steckverbindung XS3) zeigt das Anschlußbild.

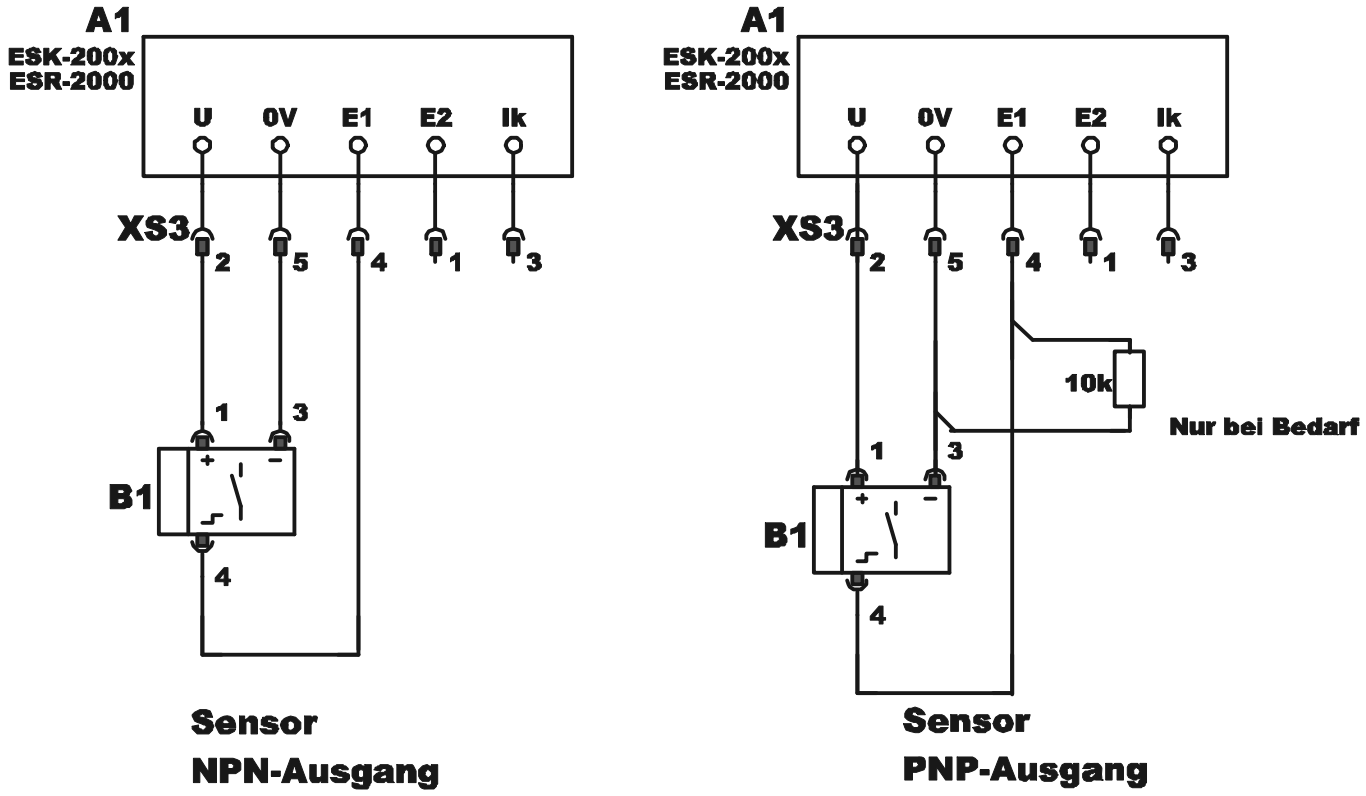


Abb.: Anschlußbild Sensoren NPN / PNP

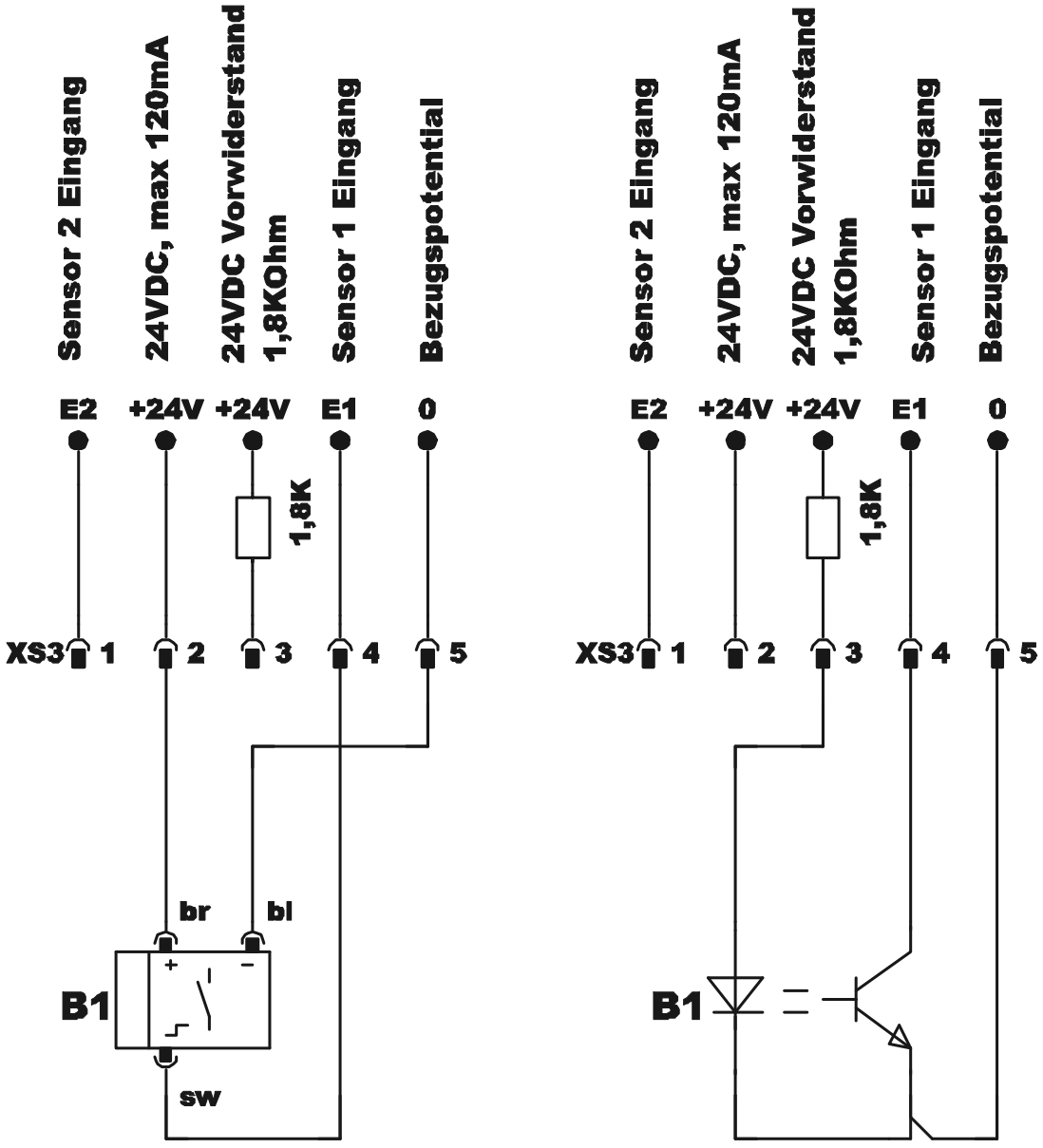
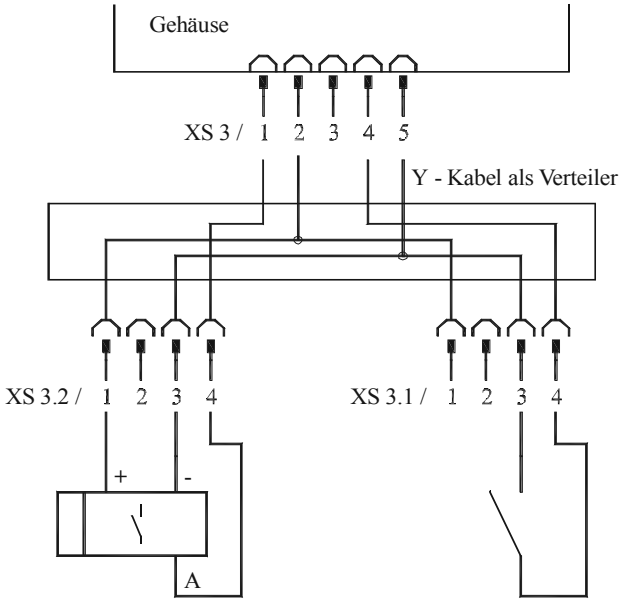
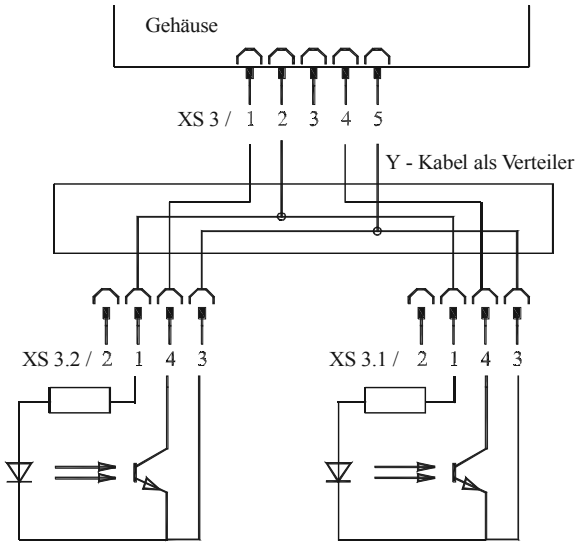


Abb.: Anschlußbild Sensor am Verteiler



Anschluß eines Sensors und eines Kontaktes mit Adapter.



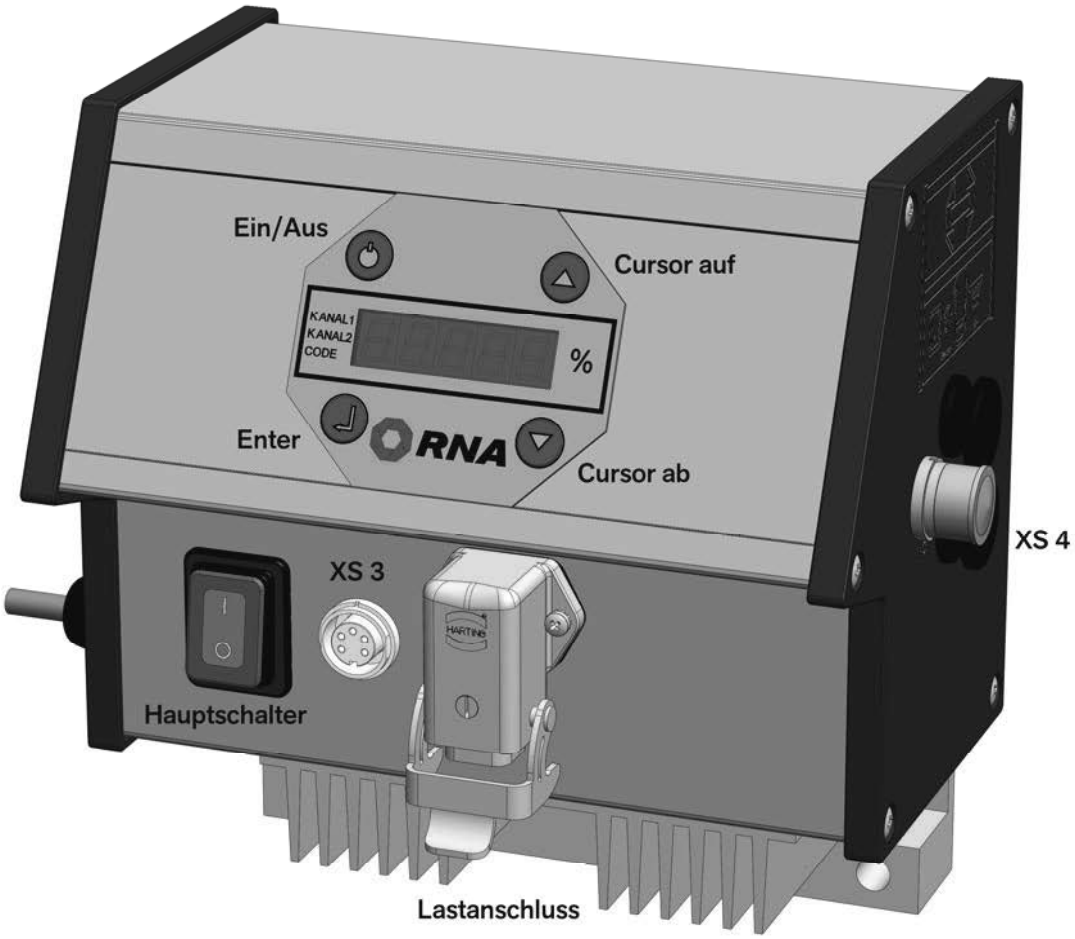
Verstärkerlose Fotozellen mit externem Vorwiderstand 1,8 kOhm, 0.25W
Widerstand im Stecker eingelötet.

3.3 Statusausgänge und Relais

Die Statusausgänge dienen der Ferndiagnose über den Betriebszustand des Steuergerätes oder der Verknüpfung von mehreren Steuergeräten untereinander. Sie sind als frei verfügbare NPN-dotierte Transistorstrecken ausgeführt und potentialfrei.
Beim Statusausgang **BEREIT** ist die Transistorstrecke immer dann durchgeschaltet, wenn das Steuergerät am Netz angeschlossen und mit dem Netzschalter eingeschaltet ist.
Der Statusausgang **AKTIV** fordert zum Durchschalten die gleichen Bedingungen wie Bereit. Zusätzlich muß der Kanal 1 aktiv arbeiten, bei STAU, OFF oder STOP sperrt der Transistor. Die Statusausgänge sowie die externe Freigabe sind über die Steckverbindung XS4 zu verdrahten.
Die beiden Relais haben unterschiedliche Funktionen. K1 arbeitet als Statusrelais parallel zum Statusausgang **AKTIV**. K2 übernimmt entweder die verzögerte Abschaltung (4 Sek.)einer Blasluft oder die Funktion einer Zyklusüberwachung für einen der beiden Sensorkanäle.
Die Anschlüsse sowie die Kabeleinführung erfolgt an der rechten Steuergeräteseite. Die Klemmleiste ist hinter der Steuergerätewand.

4. Bedienung

4.1 Allgemeines



Steckverbindungen des Steuergerätes

Hauptschalter	**Das Steuergerät wird vom Netz 2-polig getrennt**
XS 3	**Steckverbinder für Sensoren**
Lastanschluss	**Steckverbinder für Schwingförderer oder Linearförderer (</= 10A)**
XS 4	**Steckverbinder für Optokopplerausgänge und externer Freigabeeingang**

Das Display des Steuergerätes (Folientastatur)

Ein/ Aus
Mit dieser Taste werden alle angeschlossenen Geräte abgeschaltet. Im Display wird „OFF“ angezeigt. Das Steuergerät bleibt betriebsbereit.

Cursor auf und Cursor ab
Mit diesen Tasten blättert man durch das Menü des Steuergerätes bzw. werden die Parameter eingestellt.

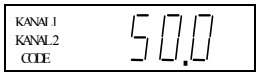
Enter
Mit dieser Taste bestätigt man die zuvor mit dem Cursor eingegebenen Parameter

Dezimalpunkt im Display
Der Dezimalpunkt blinkt nicht, es kann keine Eingabe vorgenommen werden.

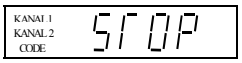
Der Dezimalpunkt blinkt, es kann eine Eingabe vorgenommen werden.

4.2 Einschalten des Steuergerätes

Zur Inbetriebnahme wird das Steuergerät mit dem Hauptschalter eingeschaltet. Es erscheint eine Anzeige des Hauptmenüs, die den zuletzt eingestellten Sollwert (Zuführleistung des Schwingförderers oder Linearförderers) zeigt.



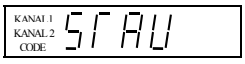
Abhängig vom Schaltzustand des Gerätes können alternativ auch folgende Anzeigen erscheinen:



Die externe Freigabe wurde aktiviert, ist aber dem Gerät im Augenblick entzogen.

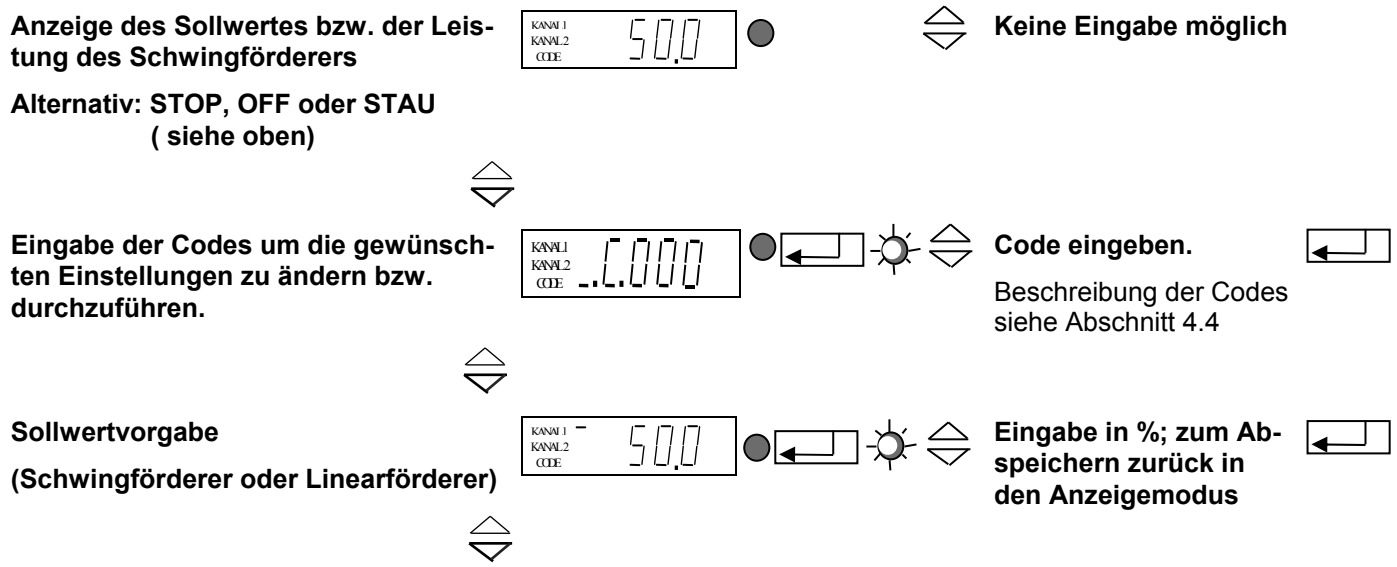
(mittlere Priorität)

Das Gerät wurde mit der linken oberen Taste auf der Folientastatur ausgeschaltet, alle Funktionen sind gesperrt. (hohe Priorität)



Der Sensor zur Stauüberwachung ist belegt, dadurch wurde der Schwingförderer ausgeschaltet. (niedrige Priorität)

4.3 Hauptmenü/ Einstellen und Anzeigen des Sollwertes.



Aus diesen drei Grundanzeigen des Hauptmenüs kann mit Hilfe der Cursortasten (UP/ DOWN) im Hauptmenü geblättert werden. In den einzelnen Punkten des Hauptmenüs kann jeweils durch Drücken der ENTER- Taste der Menüpunkt zur Einstellung bzw. Änderung aktiviert werden. Nach dem Drücken der ENTER- Taste blinkt der Dezimalpunkt. Jetzt sind Änderungen mit Hilfe des Cursortasten (UP/DOWN) möglich. Die Eingaben werden durch erneutes Drücken der ENTER- Taste bestätigt. Der Dezimalpunkt blinkt nicht mehr. Mit Hilfe der Cursortasten kann weiter im Menü geblättert werden. Die Vorgehensweise gilt sinngemäß auch für die nachfolgend beschriebenen Code- Menüs.

Alle im Folgenden dargestellten Displayanzeigen geben die Werkseinstellung wieder. Weicht die tatsächliche Anzeige im Steuergerät hiervon ab, wurde die Werkseinstellung anwendungsspezifisch in den einzelnen Codes geändert.

4.4 Beschreibung der einzelnen Codes zur Programmierung des Steuergerätes

Einstellungen für den Schwingantrieb
In diesem Untermenü können die folgenden Funktionen eingestellt bzw. begrenzt werden:
- Schwingamplitude Signalrichtung der externen Freigabe
- externe Freigabe Sanftanlaufzeit und Sanftauslaufzeit Ausgangsfrequenz

Sollwert verschließen
Dieses Untermenü ermöglicht ein Sperren der Sollwerte (Schwingamplitude) im Hauptmenü. Das Ändern der Sollwerte für Kanal 1 im Hauptmenü ist nicht mehr möglich. Dadurch wird verhindert, daß die Leistungswerte versehentlich verändert werden. Ein Ändern ist nur noch über den Code C001 möglich.

Einstellen des Sensoreingangs 1
In diesem Untermenü wird der Sensoreingang 1 aktiviert. Es können zusätzlich die folgenden Funktionen eingestellt werden:
- Eingang Signalrichtung invertieren
- Zeit bis zum Einschaltzeitpunkt
- Zeit bis zum Ausschaltzeitpunkt

Einstellen des Sensoreingangs 2
In diesem Untermenü wird der Sensoreingang 2 aktiviert. Es können zusätzlich die folgenden Funktionen eingestellt werden:
- Eingang Signalrichtung invertieren
- Zeit bis zum Einschaltzeitpunkt
- Zeit bis zum Ausschaltzeitpunkt

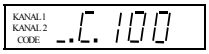
Wählen der Sensorverknüpfungen
Die mit den Codes C004 und C005 aktivierten Sensoren können in diesen Untermenü miteinander verknüpft werden.

Einstellen der Zyklusüberwachung
Es wird eingestellt, welcher Sensoreingang überwacht wird und wie die Steuerung bei einer Störung zu reagieren hat.

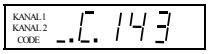
Status anzeigen
Dieses Untermenü dient der Kontrolle der eingestellten Schwingfrequenz der Sensoreingänge und Reset von Errormeldungen.

Programmierte Anwendungsbeispiele
Abruf von festhinterlegten Einstellungen P1-P10 an Hand von Anwendungsbeispielen.

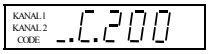
(Fordern Sie unseren Katalog an: Fax: 0241/ 5109 219 oder im Internet unter www.rna.de)



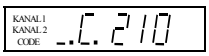
Leistungsvorgabe mit einer externen Spannung. 0 – 10 V. oder Potentiometer.



Parameter abspeichern
Sollen die zuvor aus den verschiedenen Untermenüs eingestellten Werte (anwendungsspezifische Einstellungen) gesichert werden, so muß dieses Untermenü aufgerufen werden.



Sperren aller Einstellfunktionen
Mit Hilfe dieses Codes werden alle Eingabemöglichkeiten des Steuergerätes gesperrt. Ein Ändern der Werte ist nicht mehr möglich. Die Freigabe des Menüs kann nur noch über diesen Code erfolgen.

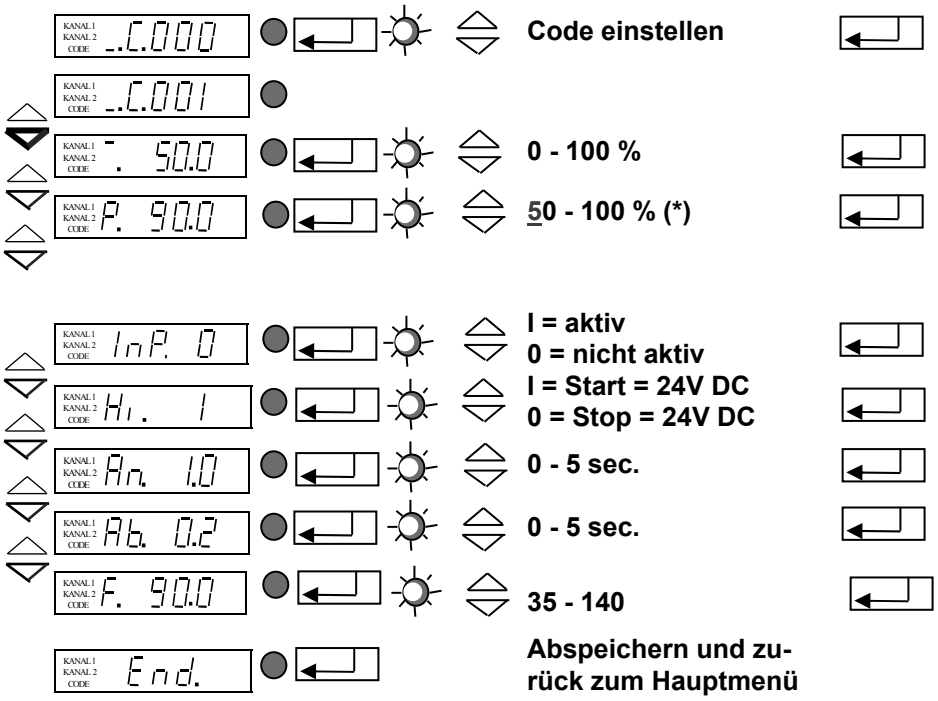


Parameter zurückholen
Dieses Untermenü ermöglicht dem Anwender, das Steuergerät auf die Werkseinstellungen zurück zu stellen. Sind zuvor anwendungsspezifische Einstellungen abgespeichert worden, so kann das Steuergerät auch auf diese eingestellt werden.

4.5 Anwendungsspezifische Veränderungen der Werkseinstellungen

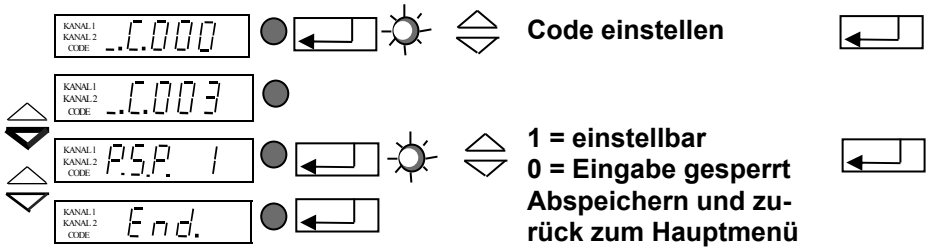
4.5.1 Code C001 für den Leistungsausgang

Ziel: Einstellen und Begrenzen der Schwingamplitude, der externen Freigabe, der Sanftanlauf- und Sanftauslaufzeit.



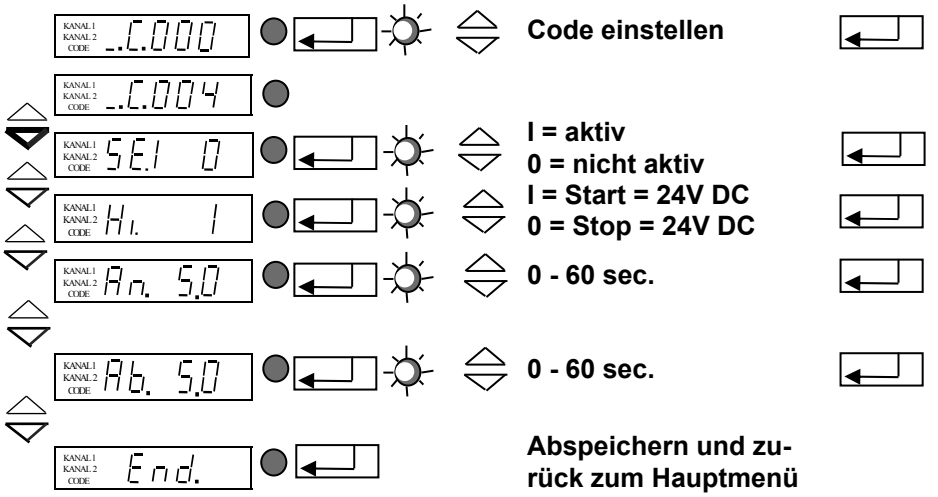
4.5.2 Code C003 Sollwert verschließen

Ziel: Das Sperren der Sollwerte im Hauptmenü. Eine direkte Änderung der Werte ist nicht mehr möglich. Ein Ändern ist nur noch über Code C001 möglich.



4.5.3 Code C004 Sensoreingang 1 und Code C005 Senoreingang 2

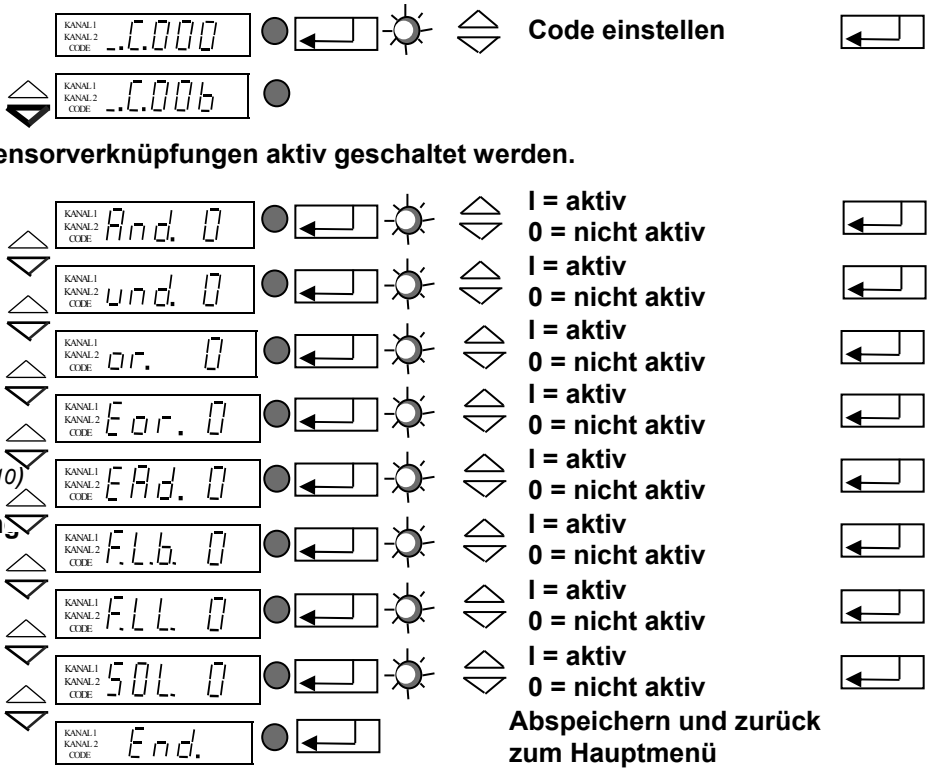
Ziel: Aktivieren und Einstellen der Sensoreingänge


Code auswählen
Code einstellen
Code C004
Eingang Sensor 1
I = aktiv
0 = nicht aktiv
Eingang Signalrichtung invertieren
I = Start = 24V DC
0 = Stop = 24V DC
Verzögerung des Sensorzustands FREI, Zeit bis zum Einschaltzeitpunkt.
0 - 60 sec.
Verzögerung des Sensorzustands BELEGT, Zeit bis zum Abschaltzeitpunkt.
0 - 60 sec.
Rücksprung
Abspeichern und zurück zum Hauptmenü

☞ Für Code **C005** (Sensoreingang 2) sinngemäße Anwendung.

4.5.4 Code C006 Sensorverknüpfungen

Ziel: Verknüpfung der zwei zuvor aktivierten Sensoreingänge.


Code auswählen
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Code einstellen
Code C006
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.006
Es kann nur eine der acht Sensorverknüpfungen aktiv geschaltet werden.
Und Verknüpfung mit Abblasen der Auslaufbahnen
KANAL 1 KANAL 2 CODE And. 0
Und Verknüpfung ohne Abblasen der Auslaufbahnen (ab Versions-Nr. 10)
KANAL 1 KANAL 2 CODE und. 0
Oder Verknüpfung
KANAL 1 KANAL 2 CODE or. 0
Min/Max Verknüpfung
KANAL 1 KANAL 2 CODE Eor. 0
Und / S2 Verknüpfung (ab Versions-Nr. 10)
KANAL 1 KANAL 2 CODE EAd. 0
Füllstandskontrolle Bunkersteuerung (ab Versions-Nr. 10)
KANAL 1 KANAL 2 CODE F.L.b. 0
Füllstandskontrolle Leuchtmelder
KANAL 1 KANAL 2 CODE F.L.L. 0
Einzelverknüpfung
KANAL 1 KANAL 2 CODE SOL. 0
1 = aktiv
0 = nicht aktiv
Rücksprung
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Abspeichern und zurück zum Hauptmenü

Eine kurze Beschreibung der einzelnen Verknüpfungen

Und (AND) Verknüpfung der beiden Sensoreingänge mit Abblasen der Auslaufbahnen.
Beispiel:

Anwendung: Zuführanlagen zwei-bahnig mit Staukontrolle.
Lösung: Bahn 1 (Sensor 1) befüllt = Bahn 1 abblasen (Relais K1)
Bahn 2 noch frei
Bahn 2 (Sensor 2) befüllt = Bahn 2 abblasen (Relais K2)
Bahn 1 noch frei
Bahn 1 + Bahn 2 befüllt = Schwingförderer (Kanal 1) Stop ca. 4 s später Blasluftstop

Und (UND) Verknüpfung der beiden Sensoreingänge ohne Abblasen der Auslaufbahn.
Der Schwingförderer (Kanal 1) schaltet ab, wenn beide Sensoren belegt sind. Die Sortierluft kann über Relais K2 verzögert (4 s) abgeschaltet werden.

Oder Verknüpfung der beiden Sensoreingänge.
Der Schwingförderer (Kanal 1) schaltet ab, wenn einer der beiden Sensoren belegt wird. Die Sortier luft kann über Relais K2 verzögert (4s) abgeschaltet werden.

Min/Max Verknüpfung der beiden Sensoreingänge.
Der Schwingförderer schaltet ab, wenn beide Sensoren belegt sind. Erst nach Freiwerden beider Sensoren schaltet der Schwingförderer (Kanal 1) wieder ein.
Relais K1 schaltet mit Abschalten des Schwingförderers. Relais K2 schaltet 4 s später (Blasluftabschaltung)

Und / S2 Verknüpfung
Der Schwingförderer (Kanal 1) schaltet ab, wenn beide Sensoren belegt sind. Das Einschalten erfolgt mit Freiwerden von Sensor 2. Die Sortierluft kann über Relais K2 verzögert (4s) abgeschaltet weden.

Füllstandskontrolle zur Bunkersteuerung
Sensor 2 schaltet das Relais K1 entsprechend der eingegebenen Verzögerungszeit (C005). Wird der Sensor 1 abgedunkelt, so fällt Relais K1 ab. (Bunkerverriegelung).

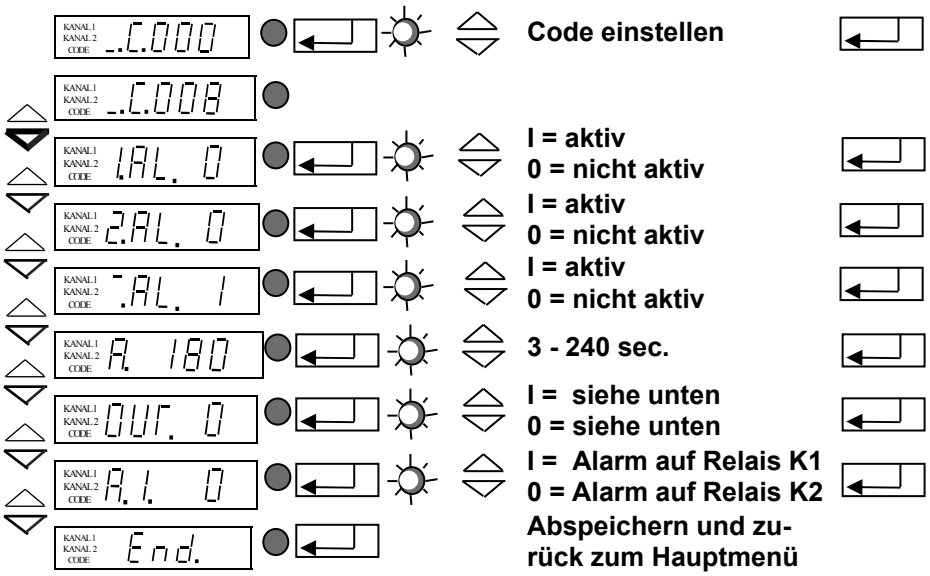
Anwendung: Sensor 1 = Staukontrolle; Sensor 2 = Füllstandskontrolle; Relais K1 = Ansteuerung Bunker

Füllstandskontrolle mit Leuchtmelder
Sensor 2 schaltet das Relais K1 entsprechend der eingegebenen Verzögerungszeit (C005).

Anwendung: Sensor 2 wird als Füllstandskontrolle (z.B. LC-N 24V DC) genutzt. Relais K1 schaltet einen Leuchtmelder: *Schwingförderer oder Linearförderer leer*.

4.5.5 Code C008 Zyklusüberwachung

Ziel: Überwachung der Sensoren 1 (Staukontrolle) und /oder 2.
Bei Aktivierung der Zyklusüberwachung dürfen in Code C006 die Verknüpfungen „AND, SOL“ nicht aktiviert sein!!!



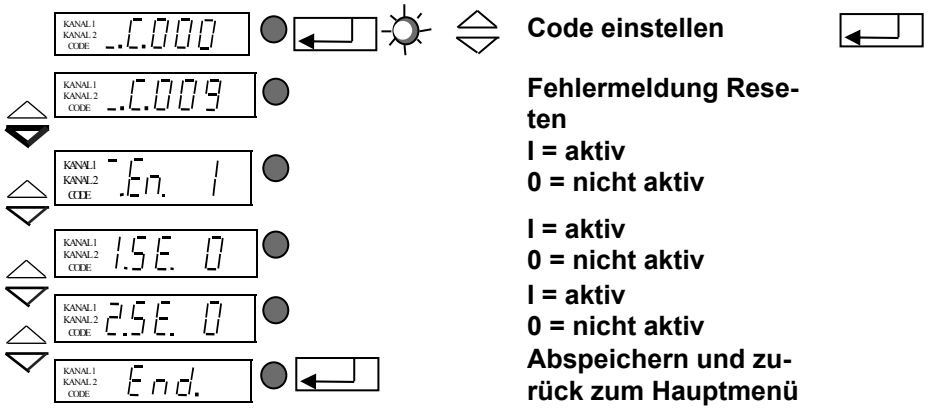
Die Zyklusüberwachung überwacht den Sensorzustand FREI. Mit der Zeit (A 180) wird die maximale Zeit eingestellt, die ein Sensor frei sein darf, bis eine Alarmmeldung erfolgt.
Bei Alarm wird Relais K2 getaktet. Die Entstörung erfolgt mit dem Abdunkeln des Sensors.

Wenn <u>OUT = 1</u> wird bei Störung neben dem Relais K2 (Leuchtmelder: Störung) der Schwingförderer oder Linearförderer mit abgeschaltet und im Bedienfeld erscheint eine ERROR Meldung.
Die Entstörung erfolgt über die Cursor Taste rechts unten.
Wenn <u>OUT = 0</u> wird bei Störung nur das Relais K2 betätigt (Leuchtmelder: Störung). Die Entstörung erfolgt automatisch mit Belegen des Sensor 1.

Wenn <u>A.I. = 1</u> wird bei Störung Relais K1 getaktet (Schalter Umschaltung von Relais K2 nach K1).

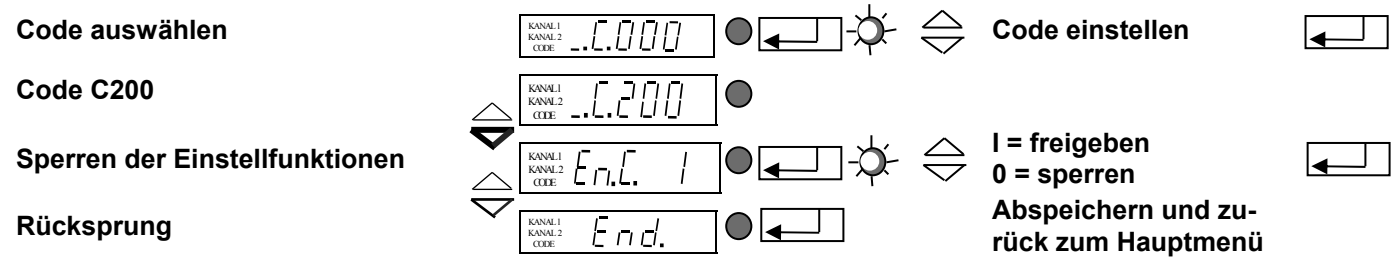
4.5.6 Code C009 Status anzeigen / Rücksetzen ERROR-Meldungen

Ziel: Kontrolle der eingestellten Schwingfrequenz und der Sensoreingänge.



4.5.7 Code C200 Sperren aller Codeeingaben

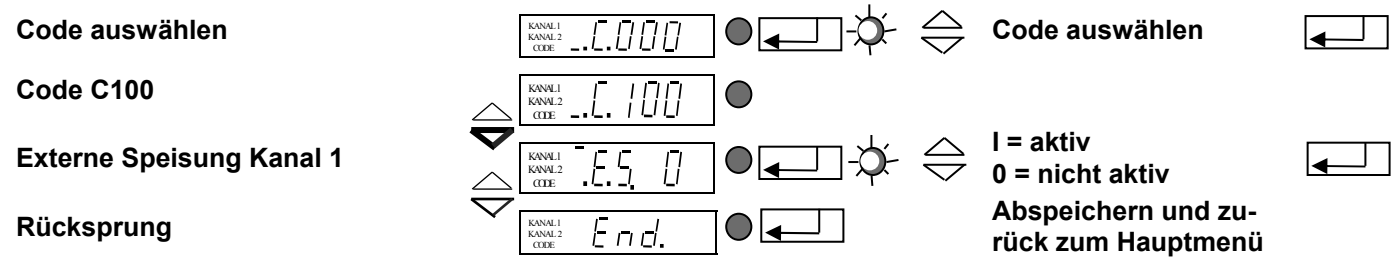
Ziel: Ein (versehentliches) Ändern der eingestellten Werte durch den Benutzer ist nicht mehr möglich.



Es wird nur noch Code C200 angenommen!!!
Ändern der Sollwertvorgaben für Kanal 1 und 2 ist im Hauptmenü (siehe 4.3) möglich.

4.5.8 Code C100 Leistungsvorgabe mit einer externen Spannung

Ziel: Sollwertverstellung mit externer Spannung



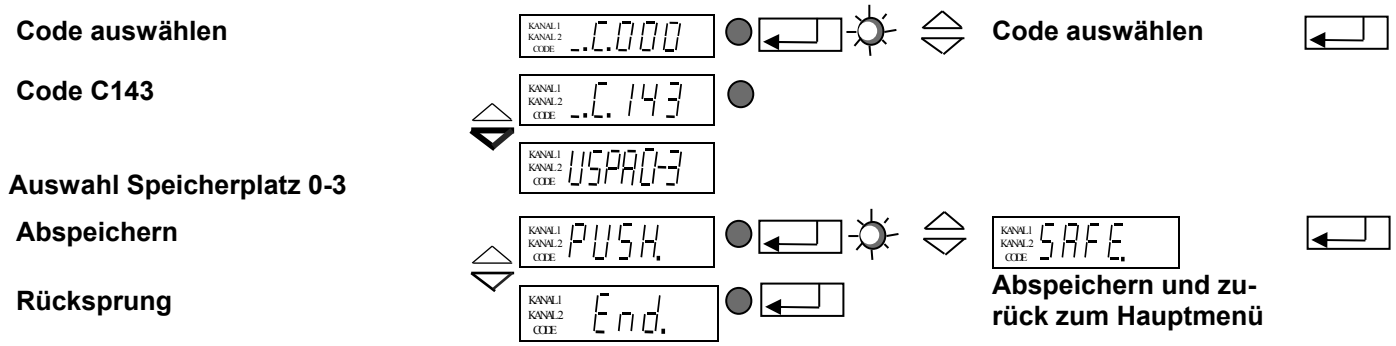
Wird die externe Speisung aktiviert, so ist der zuletzt eingestellte digitale Leistungswert (%) die minimale Leistung für 0 Volt. Die maximale Leistung für 10 Volt ist mit dem Parameter P in C001 ein- zustellen.

Die externe Spannung ist im Steuergerät an Klemme 31,32 und 33 anzuschließen.
Klemme 31 = +10V
Klemme 32 = E
Klemme 33 = 0V

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.rna.de

4.5.9 Code C143 Parameter abspeichern

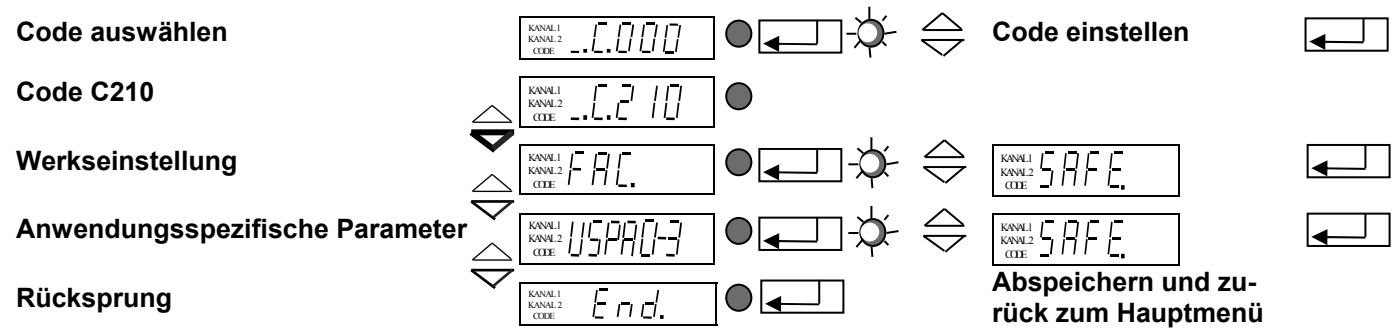
Ziel: Abspeichern von anwendungsspezifischen Parametern



Nach Bestätigen von PUSH durch ENTER werden die gewählten Parameter durch Drücken einer Cursortaste separat abgelegt.

4.5.10 Code C210 Parameter zurückholen

Ziel: Zurücksetzen auf Werkseinstellung bzw. Zurückholen der abgespeicherten anwendungsspezifischen Einstellungen



☞ **FAC Anwahl und Bestätigung von FAC. macht die Werkseinstellung gültig**

☞ **US.PA. Anwahl und Bestätigen von US.PA holt die zuvor unter C143 abgespeicherten anwendungsspezifischen Parameter zurück.**

4.5.11 Fehlermeldungen

Tritt während des Betriebes eine Störung auf, schaltet das Steuergerät sich selbsttätig aus und zeigt im Wechsel blinkend mit ERROR einen Kurztext an. Das Gerät behält diese Fehlermeldung auch über eine Netztrennung hinaus gespeichert, bis die Fehlermeldung in C009 zurückgesetzt wird

Überlastbegrenzung

Die Ausgangsleistung liegt oberhalb der zulässigen Grenze.

Kurzschlußabschaltung

Während des Betriebes ist ein Kurzschluß aufgetreten.

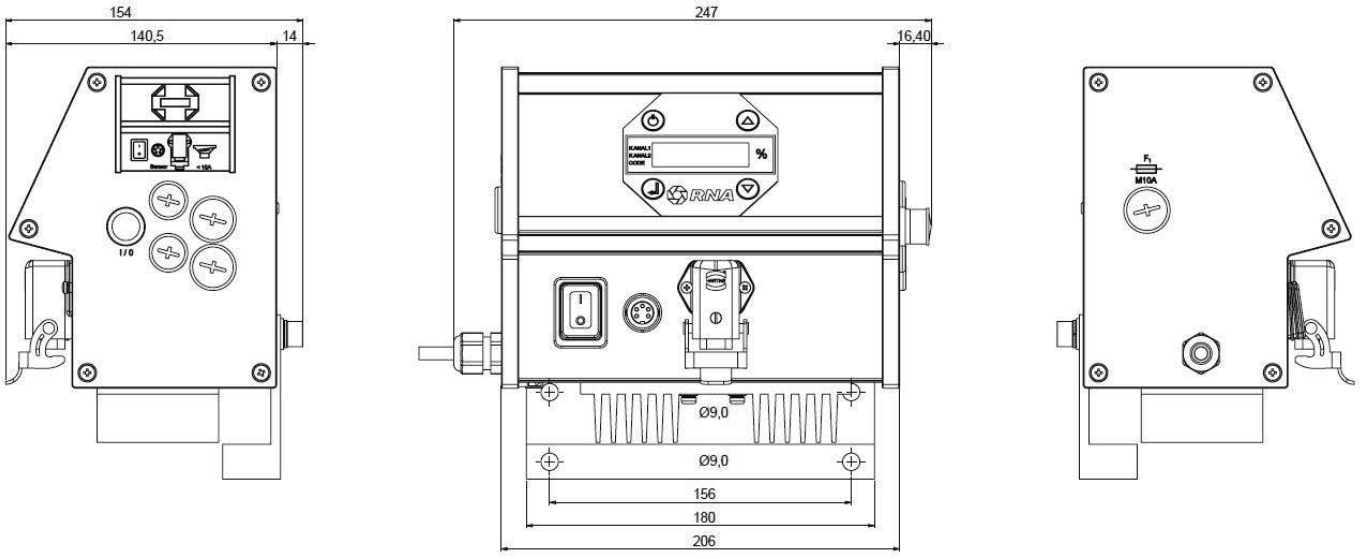
Überspannungsabschaltung

Die Netzspannung ist oder war zu hoch.

Spitzenstrombegrenzung

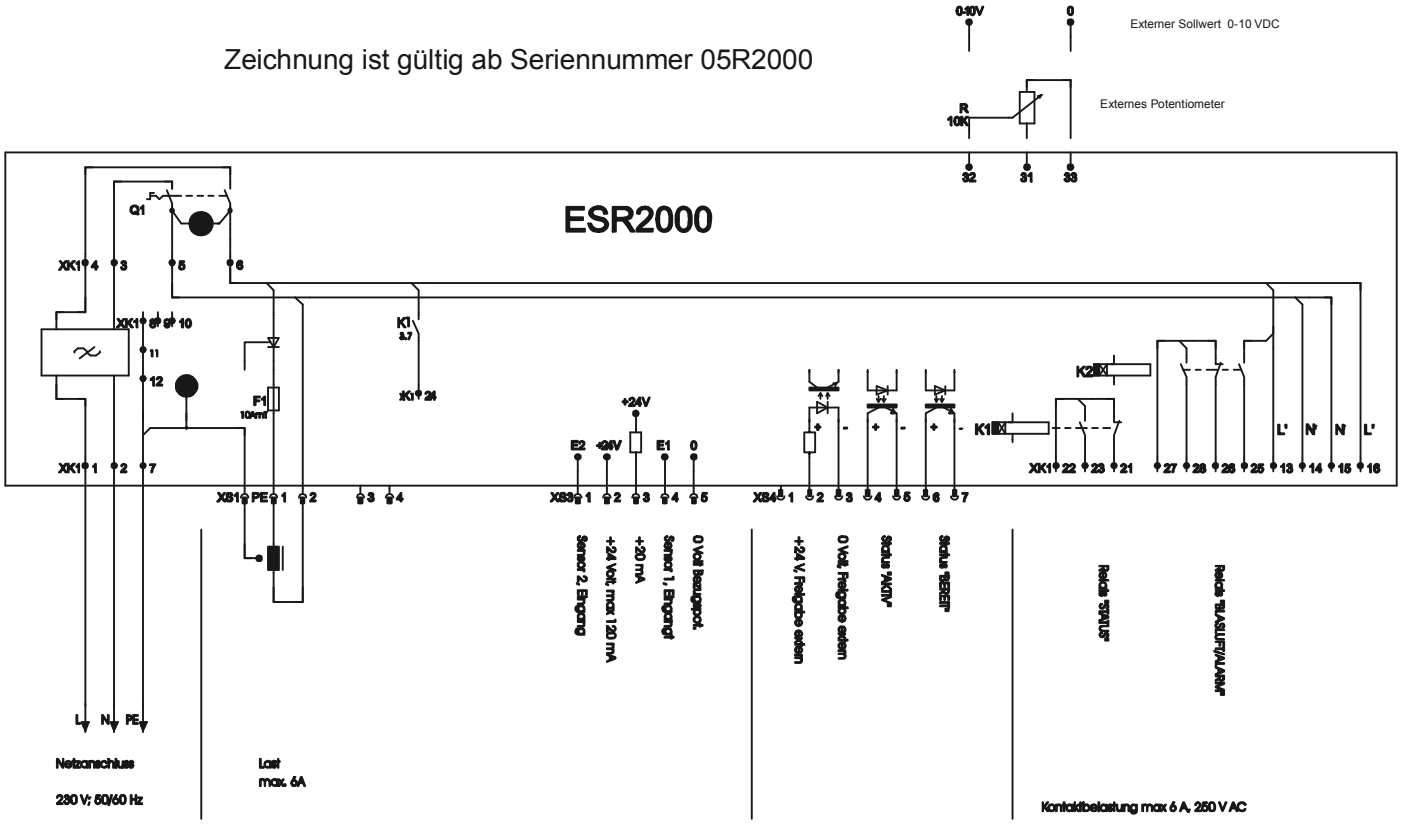
Es ist eine unzulässig hohe Stromspitze aufgetreten.

5 Maßzeichnung



6 Anschlussschaltbild

Zeichnung ist gültig ab Seriennummer 05R2000



Declaration of conformity
as defined by
Low voltage directive 2006/95/CE
and EMC directive 2004/108/CE

Herewith we declare that the product complies with the following provisions:

Low voltage directive 2006/95/CE
EMC directive 2004/108/CE

applied harmonized standards:

DIN EN 60204 T1
EN 60439-1

remarks:

Rhein-Nadel-Automation

Managing Director
Jack Grevenstein

CE

1.1 Performance Characteristics

This compact control unit has been designed to operate a bowl or linear feeder.
The unit has the following performance characteristics:

- a power regulator for vibratory drive unit with variable output frequency, load current max. 6A
- two sensor amplifiers with independently adjustable time levels (on/off).
- 24V DC remote control input.
- two relay outputs and two optocouplers for status messages and further links.
- a membrane keyboard for setting and editing the operating values (parameters) in the setting menus.
- plug connections for
  - bowl or linear feeder
  - sensors
  - communication
- double-pole mains power switch
-

1.2 EC Conformity

The control device corresponds to the following regulations:

Low voltage directive 2006/95/CE
EMC directive 2004/108/CE

Applied harmonized standards:

DIN EN 60204 T1
EN 60439-1

1.3 Technical Data

Mains voltage:	230 Volt AC, 50/60 Hz, +20 / -15% 110 Volt AC, 50/60 Hz, +10 / -10%
Output voltage:	0 ... 208 V_{eff} / 230 VAC ; 0 ... 98V_{eff} / 110VAC
Load current channel 1:	6 A_{eff}
Minimum load current:	80 mA
Output frequency	30 to 140 Hertz
Internal fuse:	F1 = 10A
Soft start time, soft stop time	0 ... 5 sec., can be selected separately
External setpoint:	0 ... 10V DC
Sensor inputs:	2
Remote control input:	24V DC (10-24 VDC)
Sensor power supply:	24V DC, max. 60 mA (per sensor input)
Sensor delay ON:	0 ... 60 sec.
Sensor delay OFF:	0 ... 60 sec.
Outputs:	2 relays / 2 potential-free change-over contacts
Status output (optocoupler):	max. 30V DC 10mA, 2 voltage-fed open contact
Relay contacts:	max. 6A 250V AC
Operating temperature:	0 ... 50° C
Type of protection:	IP 54

1.4 Accessoires

Label	Denomination	Type	Manufacteur	Supplier	RNA-Mat-code
XS1	Connector		Harting		
XS3	Coupler connector, 5-poles, straight	09 0113 70 05	Binder	EVG	35051144
XS3	Coupler connector, 5-poles, angular	99 0113 75 05	Binder	EVG	35002546
XS4	Coupler connector, 7-poles, straight	09 0126 70 07	Binder	EVG	35051153
XS4	Coupler connector, 7-poles, angular	99 0126 75 07	Binder	EVG	35002545

2 Safety Instructions

It is always necessary to read and understand the safety instructions. This ensures that valuable material is not damaged and injuries are avoided.
Steps must be taken to ensure that all persons working with this control unit are familiar with the safety regulations and observe them.
The device described in this manual is a control unit for operating RNA bowl feeders and linear feeders. The limit values specified in the technical data must be observed.

Note!
This hand indicates tips on operation of the control unit.

Attention!
This warning triangle indicates safety instructions. Failure to heed this warning can lead to severe injuries or death!

Work on electrical equipment of the machine/plant may be carried out only by a trained electrician or by untrained persons under the leadership and supervision of a trained electrician in accordance with the regulations for electrical engineering!

All safety and danger signs on the machine/plant must be observed!

The electrical equipment of a machine/plant must be inspected and checked regularly. Defects such as loose connections or damaged cables must be remedied immediately!

Before commencing operation, make sure that the earthing line (power earth, PE) is intact and installed at the connecting point. Only test instruments approved for this purpose may be used for checking the safety grounding conductor.

3 Commissioning Instructions

Before connecting up to the mains and switching on the control unit, it is essential to check the following points:

- Is the control unit in proper working condition and closed with all screws?
- Are the connector locks clicked in/screwed secure?
- Are all cables and glands intact?
- Is PROPER INTENDED USAGE ensured?
- Does the mains voltage specification on the control unit agree with the local mains voltage?
- Does the mains frequency specification on the vibratory drive agree with the local mains?
- Is the correct operating mode set on the control unit? (See "Operating Mode" section)

Operation of the control unit may be commenced only when all questions asked above can be answered unambiguously with YES.

Before you start operation after repair work has been carried out or control units/vibrating drives have been exchanged, set the output on the control unit to minimum before switching on. Check that the system is working properly when you increase the output.

Before opening the control unit you have to wait approx 5 min after disconnecting from the main., so that the charge can be unloaded to a safe voltage.

3.1 OPERATING MODE

To avoid mechanical and/or electrical damage occurring to the ESR 2000 control or connected equipment, the parameters listed in the tables below must be strictly adhered to. If you cannot find your particular type of drive unit listed in the tables then contact RNA AUTOMATION for advice.

To make shure that the drive unit will run smooth and stabel, it is necessary to use use a good balanced bowl.
Please refer also to the manuals of the drive units, to see how the springs have to be adjusted.

Table 1

Bowl Feeder Type of Drive	max. current [A_{eff}]	max. magnet gap [mm]	Frequency range	Colour of Magnet
SRC - N 160 - 2	0,6	0,5	90...120 Hz	Black
SRC - N 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	black
SRC - B 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	black
SRC - N 250 - 2	2,6	1,2	90...120 Hz	black
SRC - B 250 - 2	2,8	1,2	90...120 Hz	black
SRC - N 400 - 1	3,8	2,8	45...60 Hz	red
SRC - N 400 - 2	4,3	1,2	90...120 Hz	black
SRHL 400 - 1	5,7	2,8	45...60 Hz	red
SRHL 400 - 2	5,3	1,5	90...120 Hz	black
SRC - N 630 - 1	5	2,8	45...60 Hz	red

Table 2

Linear Feeder Type of Drive	max. current [A_{eff}]	max. magnet gap [mm]	Frequency range	Colour of Magnet
SLL 175	0,07	0,8	90…120 Hz	black
SLL 400	0,6	1	90...120 Hz	black
SLL 800	1,4	3	45...60 Hz	red
SLL 804 <1600	1,4	3	45...60 Hz	red
SLL 804 ≥1600	2,8	3	45...60 Hz	red
SLF 1000	2,6	2,5	45...60 Hz	red
SLF 1500			45…60 Hz	red
GL 01	0,6	1,0	90...120 Hz	black
GL 1	1,1	1,2	90...120 Hz	black
SLK - N 6	1,4	2,5	45...60 Hz	red
SLK - N 6 G	1,4	2,5	45...60 Hz	red

For easy differentiation (recognition of frequency ranges) RNA magnet cables are colour coded as follows:

Cable Colour	Netfrequency	Variable Frequency
Black	50/(60) Hz	45...60 Hz
Grey	100/(120) Hz	90...120 Hz

WARNING:
To avoid serious mechanical damage to the feeder unit, the maximum magnet gap and maximum current level MUST NOT be exceeded.

3.1.1 First Running

RNA can supply an adapter for running with easy plug-in between controller and drive unit. The adapter included a measuring unit for load current and coil voltage with a disconnecting switch. Type ESZ 01

Please note that all parameters of the controller are tuned up to the bowl feeder if supplied as a package with an ESR 2000 unit and in parameter 143 User 0.3 stored. All settings are stored and retrievable.

Reconfigurations, exchange of controllers or mechanical alterations may cause damages to springs, vibrating plate, tooling or transfer devices, when putting the feeder improperly into operation

3.1.2 Initial Set Up

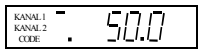
Procedure:

4. Check the feeder type against the ones shown in Table 1 and 2 for correct magnet gap settings, correct current settings and the frequency range.
5. Connect the ESR2000 control without feeder to the mains supply and switch on.
6. **Do not connect the feeder unit to the ESR2000 at this stage.**
7. **Select Code 001:**

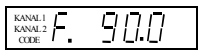
Select code **Set code**

Code C001

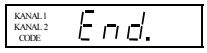
4. **Set Amplitude to 50 % :**

Set Amplitude  **0 - 100 %**

5. **Set the frequency. Refer to table 1 or 2 for the drive unit**

Frequency  **45 - 120**

6. **Save settings:**

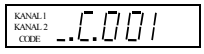
Return  **Store and return to main menu**

7. **Switch off the controller**
8. **Connect the feeder to the controller**
9. **Switch on the controller**

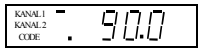
☞ **The drive unit must run now!**

10. **Select again Code 001**

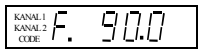
Select code **Set code**

Code C001 

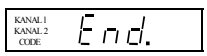
11. **Set Amplitude to 90 % :**

Set Amplitude  **0 - 100 %**

12. **Reduce the frequency until the correct speed and vibration is achieved.**

Operating Frequency  **45 - 120**

13. **Check the current load is below the maximum level indicated in Table 1 and 2!**
    For easy running and to determine the load current, RNA can supply a plug adapter ESZ 01
14. **Save your settings**

Return  **Store and return to main menu**

With Code C210 you can reset to factory settings or restoring the stored user parameters

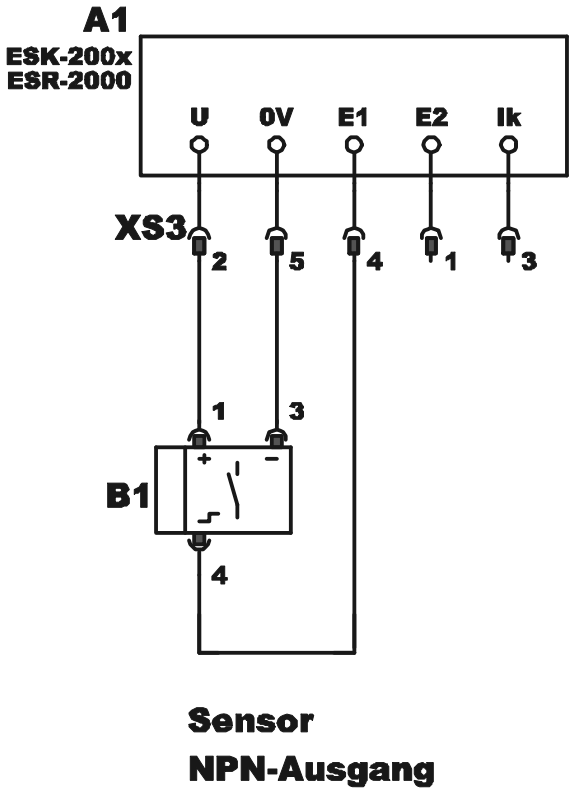
Failure to heed above mentioned warnings can be lead to destroy the feeding equipment or parts thereof. In this case all waranty claimes cease to exist.

After the first adjustment is succesfull, you can set the sensor inputs and the soft run or stopping time.

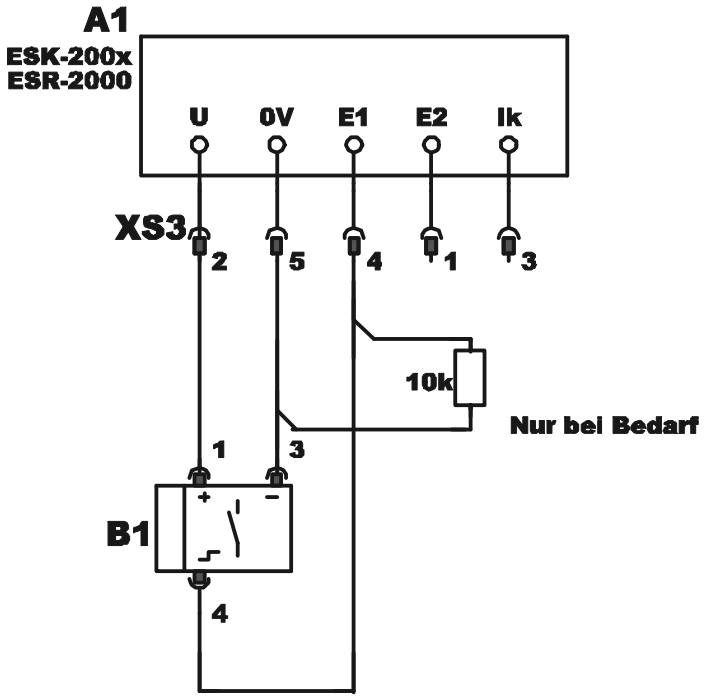
3.2 Sensor Inputs and Sensor Links

The control unit has two built-in sensor inputs. They can be used for checking the back pressure, the level, for cycle control and other monitoring functions. The following basic rules apply:

Sensor input 1 acts on channel 1, in case nothing else has been programmed in menu C006.Sensor input 2 has been provided for additional functions. See sensor links. The sensor inputs can only be evaluated when they are activated. See the connecting diagram for the sensor connections (XS3 plug connection).



Sensor
NPN-Ausgang



Sensor
PNP-Ausgang

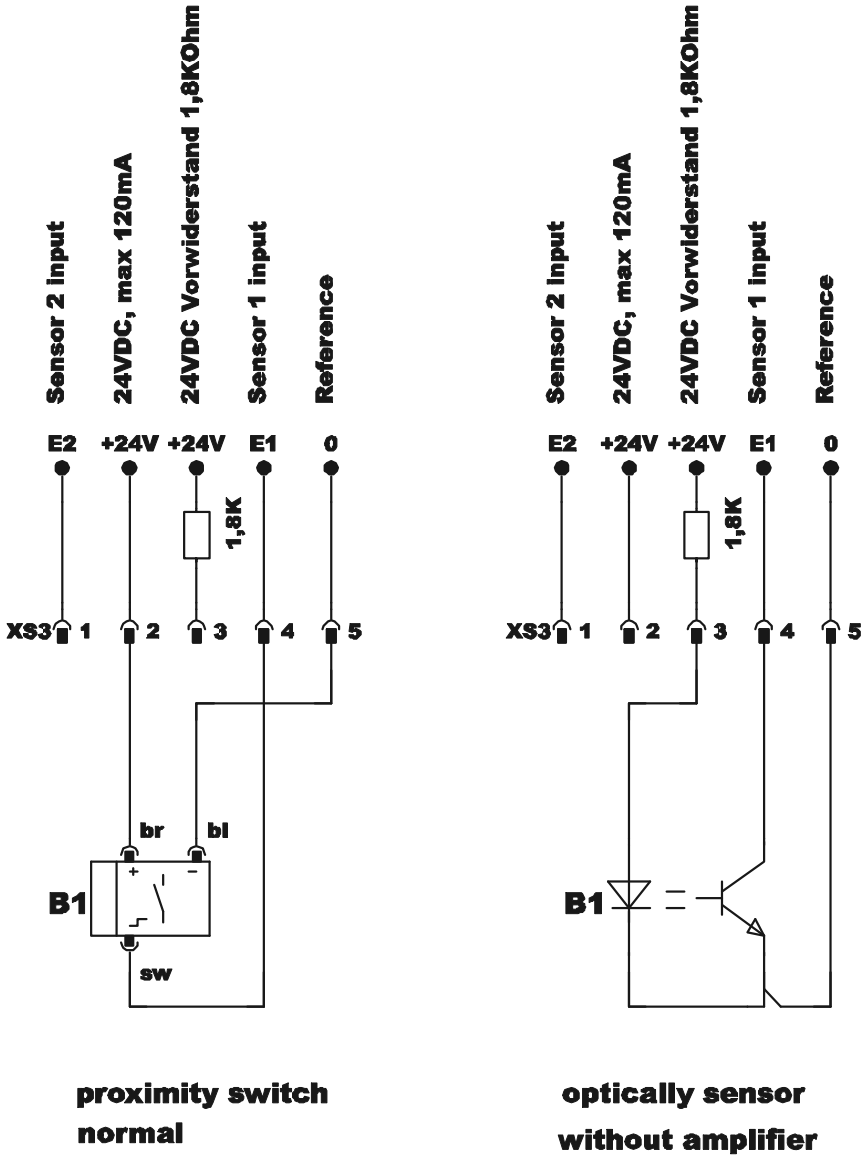


Fig.: Connecting diagram for direct sensors

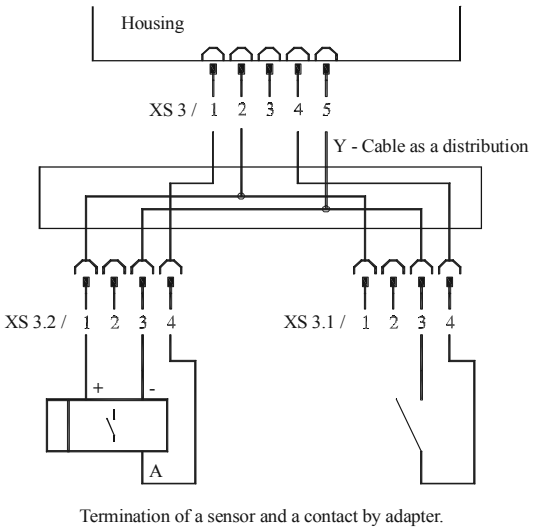
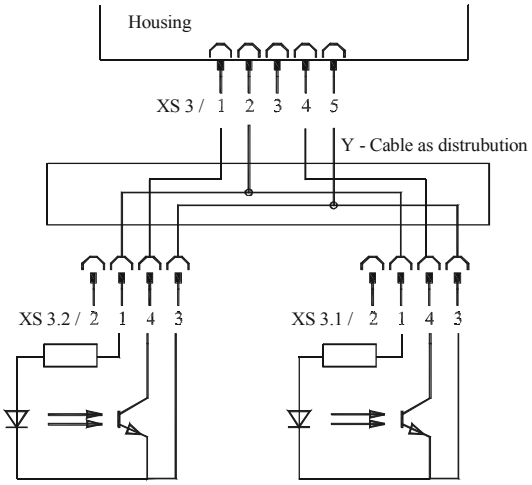


Fig.: Connecting diagram for sensors on 2-way distributor



Amplifierless photocell with externall preresistor 1.8 kOhms, 0.25W resistor soldered into plug.

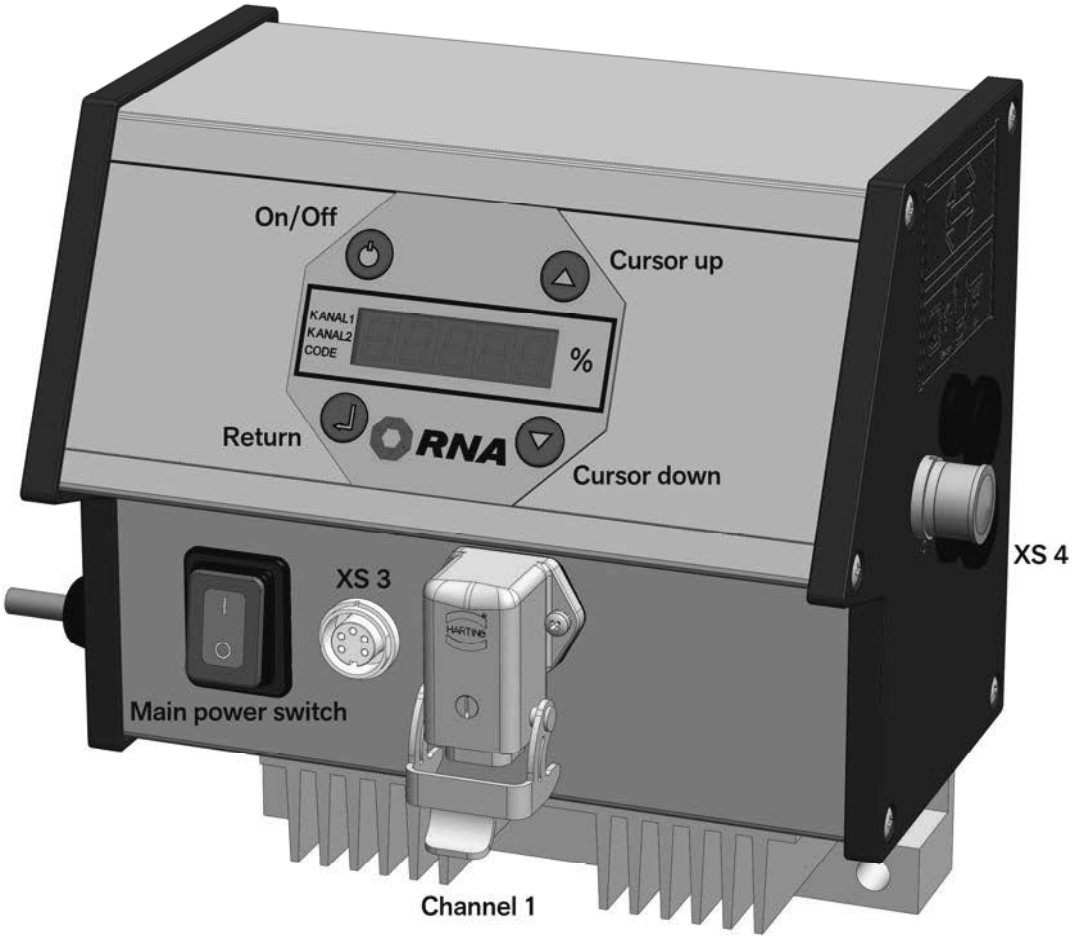
Fig.: Connecting diagram for photocell without amplifier on the 2-way distributor

3.3 Status Outputs and Relays

The status outputs are used for remote diagnostics of the control unit operating mode or for linking several control units together. They are unassigned NPN-doped transistor routes and are potential-free.
The transistor route is always connected at the **STANDBY** status output when the control unit is connected to the mains and switched on with the mains power switch.
The **ON ACTION** status output requires the same conditions as STANDBY. Channel 1 must also be active as the transistor will block if it is set to BACK PRESSURE, OFF or STOP. The status outlet and the remote control should be wired via the XS4 plug connection.
The two relays have different functions. K1 works as a status relay parallel to the **ON ACTION** back pressure output. K2 is either used for the delayed switch-off of blow-off air or for a cycle control function for one of the two sensor channels.
The connections and the cable inlets are on the right-hand side of the control unit. The terminal strip is behind the control unit panel.

4. Operation

4.1 General



Control unit plug connections

Mains power switch	**The control unit is isolated from the mains with a double-pole switch.**
XS 3	**Plug connector for sensors**
Channel 1	**Plug connector for bowl feeder or linear feeder (< 10A)**
XS 4	**Plug connector for optocoupler outputs and remote control input**

The control unit display (membrane keyboard)

On/off
This key switches all connected devices off. "OFF" will appear in the display. The control unit is still ready for operation.

Cursor up and cursor down
Use these keys to page through the control unit menu or to set parameters.

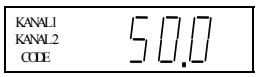
Enter
Use this key to confirm the parameters entered with the cursor.

Decimal point in display
If the decimal point is not flashing, you cannot make an entry.

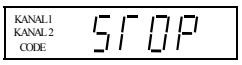
If the decimal point is flashing, you can make an entry.

4.2 Switching on the Control Unit

Switch on the control unit with the mains power switch. The main menu will appear in the display showing the last set-point set in channel 1 (Bowl feeder or linear feeder feed rate).

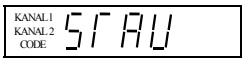


The following displays may also appear depending on the circuit state of the unit.



The remote control has been activated but is currently not available on the unit.

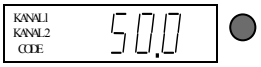
The unit has been switched off with the upper left-hand key on the membrane keyboard, all functions are blocked.



The back pressure monitoring sensor has been assigned thus switching off channel 1 (Bowl feeder).

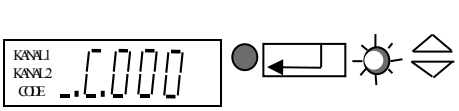
4.3 Main Menu/Setting and Displaying Setpoints for Channel 1

Display of setpoint or the channel 1 output (Bowl feeder)
Alternatively: STOP, OFF or BACK PRESSURE
(see above)



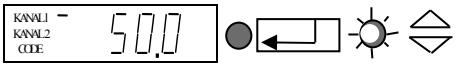
No entries possible

Enter code to change or make required settings.



Enter code.
See section 4.4 for description of code.

Setpoint preset
(Bowl feeder or linear feeder)

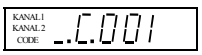


Entry in %; return to display mode to store

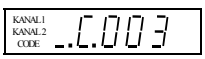
From these three basic displays you can page through the main menu using the cursor keys (UP/DOWN). Press the ENTER key in the main menu to activate a menu item for setting or adjustment. The decimal point will flash once you have pressed the ENTER key. Changes can now be made using the cursor keys (UP/DOWN). Confirm the entries by pressing the ENTER key again. The decimal point will no longer flash. You can scroll further through the menu using the cursor keys. This procedure is also used in the code menus described below.

All displays shown in the following section represent the factory settings. If the actual display on the control unit differs, the factory setting has been changed in the individual codes for a specific application.

4.4 Description of the Individual Codes for Programming the Control Unit

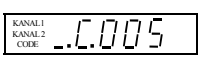


Settings for channel 1
The following functions can be set or limited for channel 1 in this submenu:
- vibration amplitude
- signal direction of the remote control
- remote control
- soft start time and soft stop time



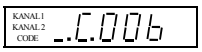
Lock setpoint
This submenu allows the setpoints (oscillation amplitude) to be blocked in the main menu. The setpoints for channel 1 can no longer be changed in the main menu. This prevents the output values being accidentally changed. Changes can only be made using code C001.

Setting sensor input 1
Sensor input 1 is activated in this submenu. The following functions can also be set.
- invert input signal direction
- time before switch-on
- time before switch-off



Setting sensor input 2
Sensor input 2 is activated in this submenu. The following functions can also be set.

- invert input signal direction - time before switch-on
- time before switch-off



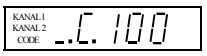
Selecting the sensor links
The sensors activated with codes C004 and C005 can be linked to each other in this submenu.

Setting the cycle control system
Set the sensor input to be monitored and how the control will react when there is a fault.

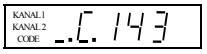
Display status
This submenu is used to check the set vibration frequency and the sensor inputs and reset of error signals

Programmed application examples
Call memorized settings P1-10 based on application examples.

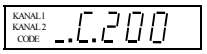
(ask for our catalogue fax 0241/5109-219 or by Internet www.rna.de)



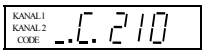
Output preset with an external voltage. 0-10V or potentiometer



Store parameters
If the values (user parameters) previously set in the different submenus are to be stored, call this submenu.



Block all setting functions
This code blocks all entry options on the control unit. The values can no longer be changed. The menu can now only be enabled using this code.

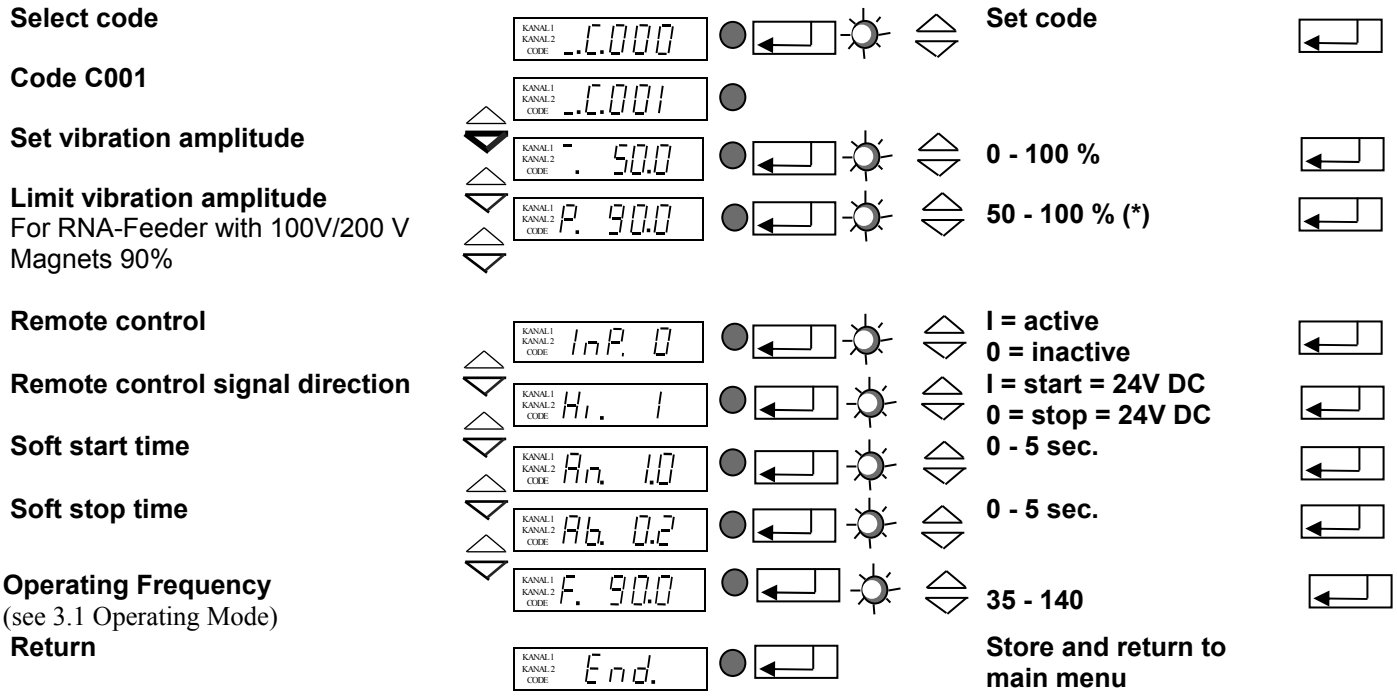


Reset parameters
This submenu allows the user to reset the control unit to the factory settings. If user parameters have been stored, the control unit can also be set to these settings.

4.5 Application-specific Changes to the Factory Settings

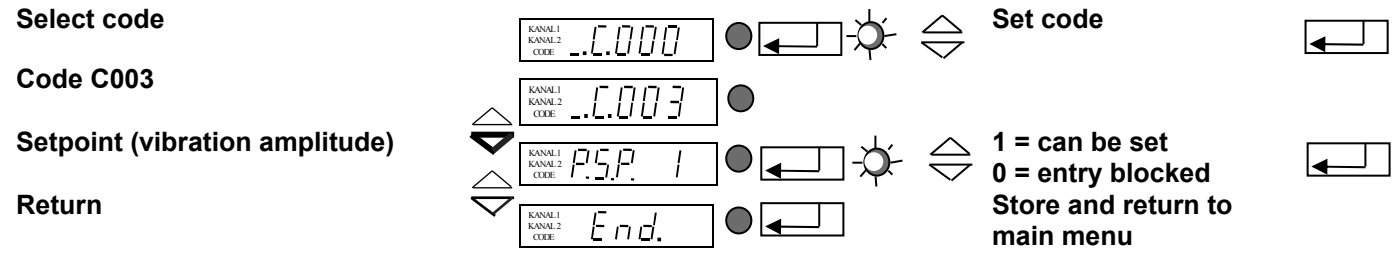
4.5.1 Code C001 for power output

Aim: Setting and limiting the vibration amplitude, the remote control, the soft start time and the soft stop time.



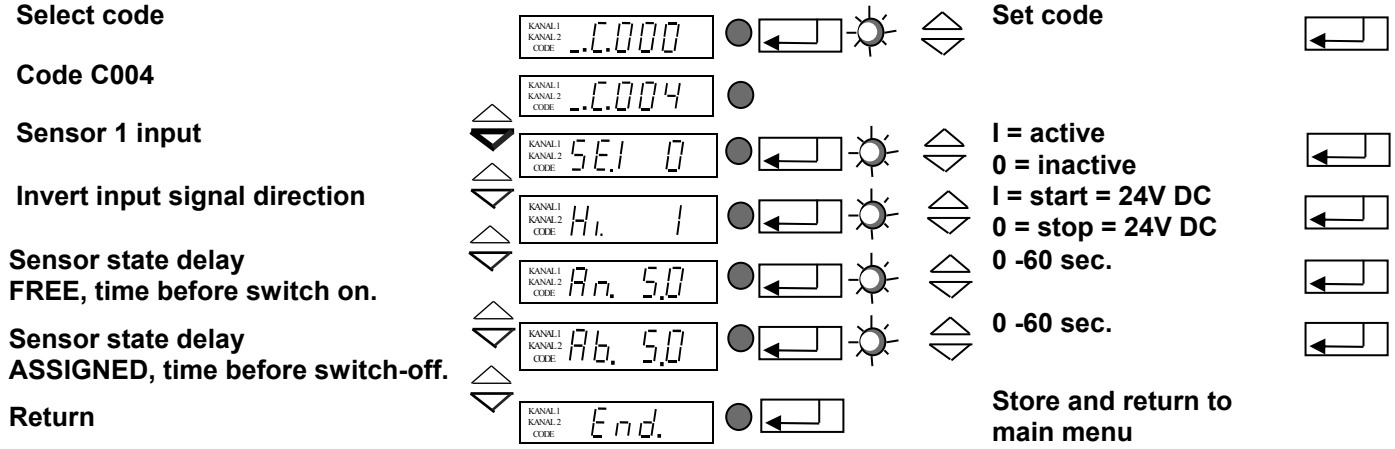
4.5.2 Code C003 Lock Setpoint

Aim: Blocking the setpoints in the main menu. The values can no longer be changed directly. Changes can only be made using code C001.



4.5.3 Code C004 Sensor Input 1 and Code C005 Sensor Input 2

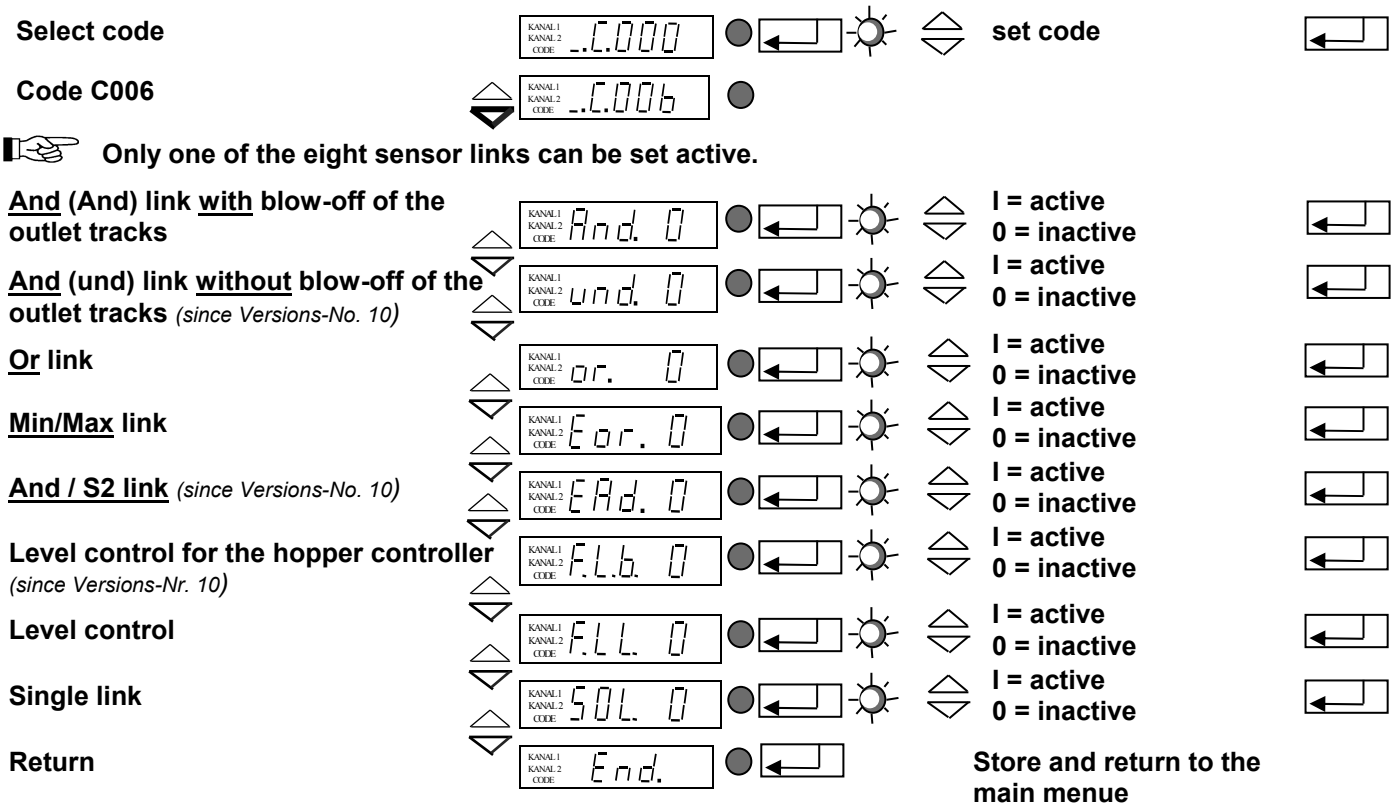
Aim: Activating and setting the sensor inputs



☞ Code **C005** is used for sensor input 2 in the same way.

4.5.4 Code C006 Sensor Links

Aim: Linking two previously activated sensor inputs.


Select code
Code C006
set code
And (And) link with blow-off of the outlet tracks
And (und) link without blow-off of the outlet tracks (since Versions-No. 10)
Or link
Min/Max link
And / S2 link (since Versions-No. 10)
Level control for the hopper controller (since Versions-Nr. 10)
Level control
Single link
Return
I = active
0 = inactive
Store and return to the main menue

☞ **Only one of the eight sensor links can be set active.**

A brief description of the individual links

☞ **And (AND) link of the two sensor inputs with blow-off of the outlet tracks.**
Example:

Application: Two-track feeding system with back pressure control

Solution: Track 1 (Sensor 1) full = blow-off track 1 (Relais K1)
Track 2 still free
Track 2 (Sensor 2) full = blow-off track 2 (Relais K2)
Track 1 still free
Track 1 + Track 2 full = bowl feeder (chanal 1) stop blow-off air after approx. 4 sec

☞ **<u>And (UND)</u> link of the two sensor inputs <u>without</u> blow-off of the outlet track.**
The bowl feeder (chanal 1) switches off, if both sensors are assigned. The air for sorting may be de-energizes later (4 sec) through relay K2.

☞ **<u>Or</u> link of both sensor inputs.**
The bowl feeder switches off (chanal1), if one of both sensors is assigned. The air for sorting may be de-energizes later (4 sec) through relay K2.

☞ **<u>Min/Max</u> link of both sensor inputs.**
The bowl feeder (chanal 1) switches off, if both sensors are assigned. Only when both sensors become free, the bowl feeder (chanal 1) switches on again. Relay K1 connects, with the switch off of the bowl feeder. Relay K2 connects 4 sec later (to switch off the blow-off air)

☞ **<u>And / S2 link</u>**
The bowl feeder (chanal 1) switches off, when both sensors are assigned. When the sensor 2 is free, the system is switched on. The air for sorting can be switched off later (4sec) through relay K2.

☞ **<u>Level control for the hopper</u>**
Sensor 2 switches relay K1 according to the entered delay time (C005). When the sensor 1 is dark-ened, relay K1 releases (looking of the hopper).

Application: **Sensor 1 = traffic sensor ; Sensor 2 = level control ; Relay K1 = control hopper**

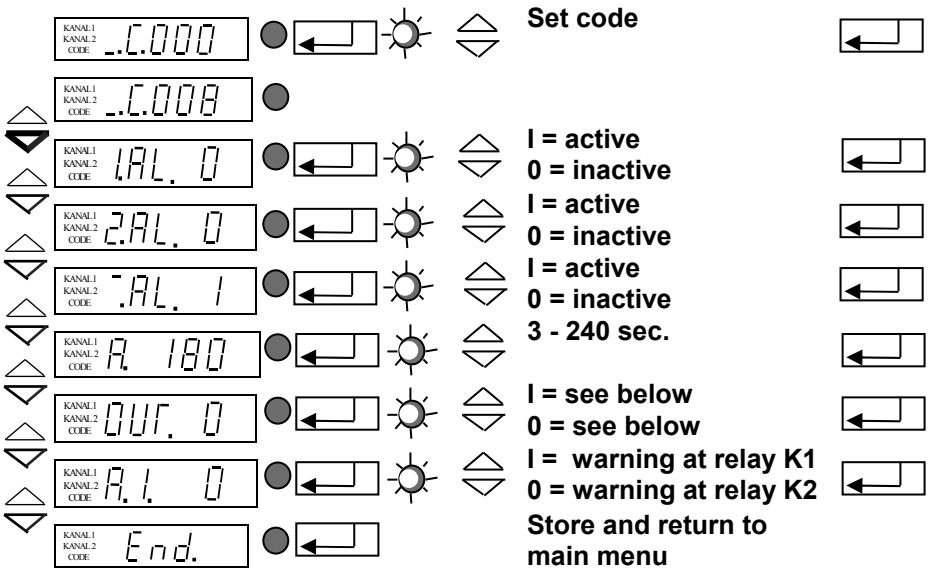
☞ **<u>Level control</u>**
Sensor 2 switches relay K1 according to the entered delay time (C005).

Application: **Sensor 2 will be used as a level control (z.B. LC-N 24V DC). Relais K1 switches with a level controller: *Bowl feeder or linear feeder empty*.**

4.5.5 Code C008 Cycle Control

Aim: Control sensors 1 (back pressure control) and/or 2.

The links "AND, SOL" must not be activated in code C006 when the cycle control system is activated.



☞ **The cycle control system monitors the FREE sensor state. The time (A 180) is used to set the maximum time which a sensor may be free before an alarm signal is issued.**
Relay K1 is picked up when an alarm signal is issued. The fault is cleared by covering the sensor.

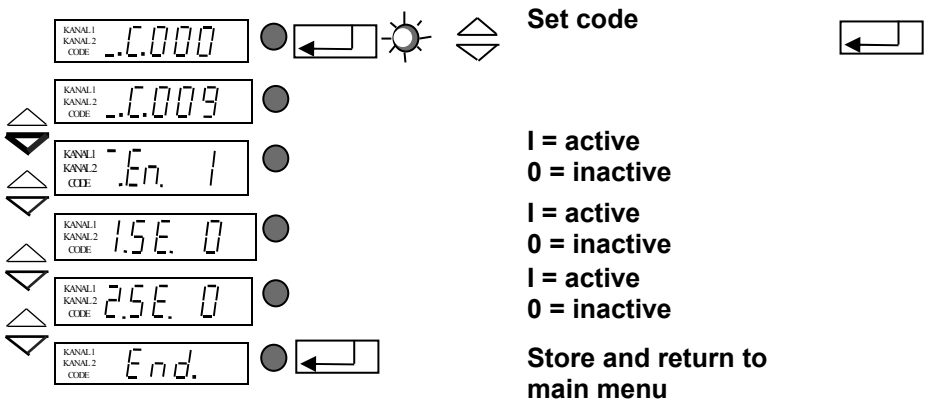
☞ **If OUT = 1 and a fault occurs, the bowl feeder or linear feeder will also be switched off in addition to**

relay K1 (indicator lamp: fault) and an ERROR message will appear in the display. The fault is cleared with the cursor key at the bottom right.
If <u>OUT = 0</u> and a fault occurs, only relay K1 is energized (indicator lamp: fault). The fault is cleared automatically when sensor 1 is assigned.

☞ **If A.I. = 1 Relay K1 is checked on breakdown (switch changed over from relay K2 to K1)**

4.5.6 Code C009 Display Status/Return ERROR - signals

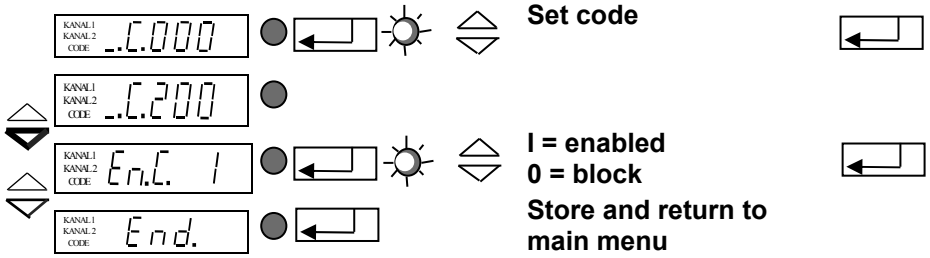
Aim: Checking the set vibration frequency and the sensor inputs.



☞ **With the menu item HA = half-wave you can check whether the operating mode (100–50Hz) has been correctly selected.**

4.5.7 Code C200 Blocking all Setting Functions

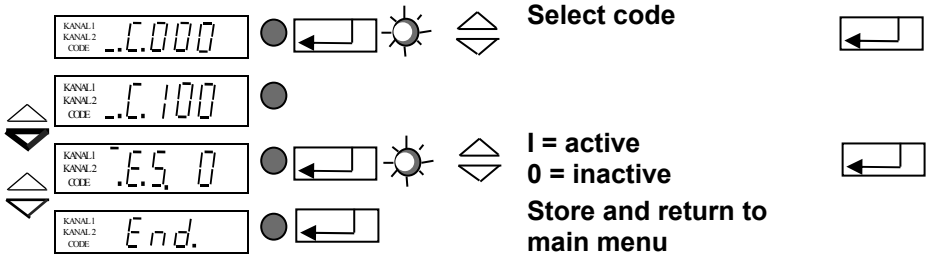
Aim: The user can no longer (accidentally) change the set values.(4.3 available)



☞ **Now only code C200 will be accepted!!!**
It is possible to change the setpoint for chanel 1 and 2 in the main menu (see 4.3)

4.5.8 Code C100 Output Preset with an External Voltage

Aim: Setpoint adjustment with external voltage



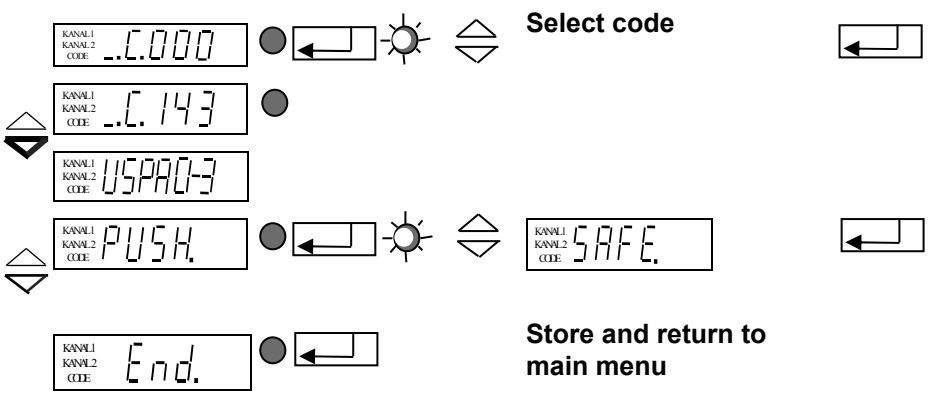
☞ **If the external supply is activated, the last set digital output value (%) will be the minimum output for 0 volt. The maximum output for 10 volts should be set with the parameter P in C001.**

☞ **The external voltage supply should be connected to terminal 31, 32 and 33 in the control unit. The connection is potential-free.**
Terminal 31 = +10V
Terminal 32 = E

Terminal 33 = 0V

4.5.9 Code C143 Store Parameters

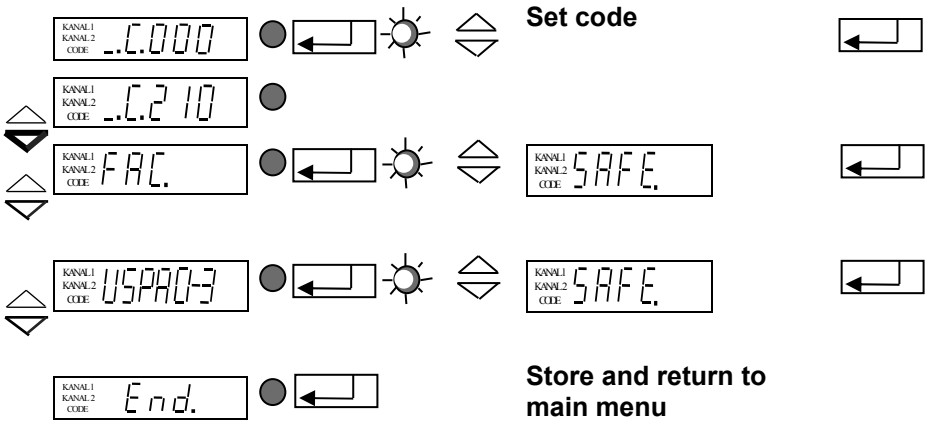
Aim: Storing user parameters.



☞ **Once PUSH has been confirmed with ENTER, the selected parameters will be stored separately by pressing a cursor key.**

4.5.10 Code C210 Reset Parameters

Aim: Resetting to factory settings or restoring the stored user parameters.



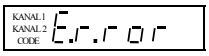
☞ **<u>FAC</u> Selection and confirmation of FAC. applies the factory settings.**

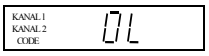
☞ **<u>US.PA.</u> Selection and confirmation of US.PA restores the user parameters previously stored under C143.**

4.5.11 Failure

In case of failure, the controller shut-off automatically showing a flashing „ERROR“ text. The error signal is stored even on disconnecting the line up to the momemt when the error indication is cleared in C009.

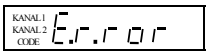
Overload limiting ERROR

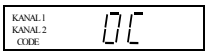




The output power is beyond allowable limit

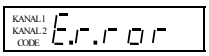
Short circuit break

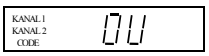




A short circuit occurs when in operation

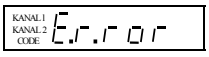
Overvoltage circuit break

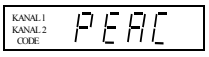




Voltage is or was to high

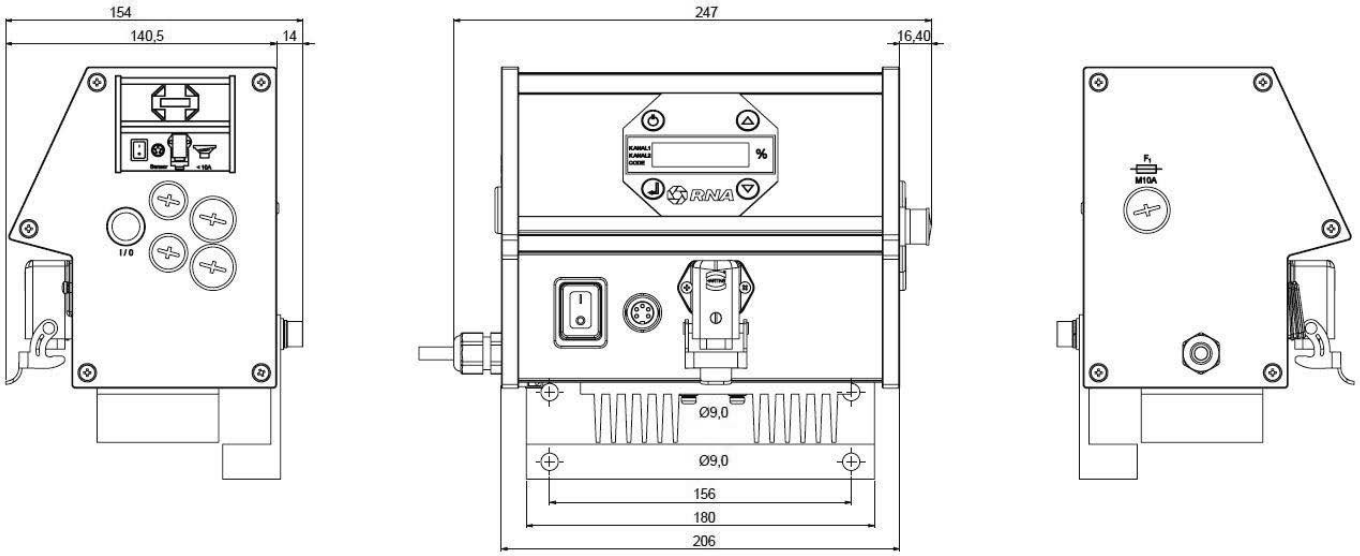
Peak current limiting



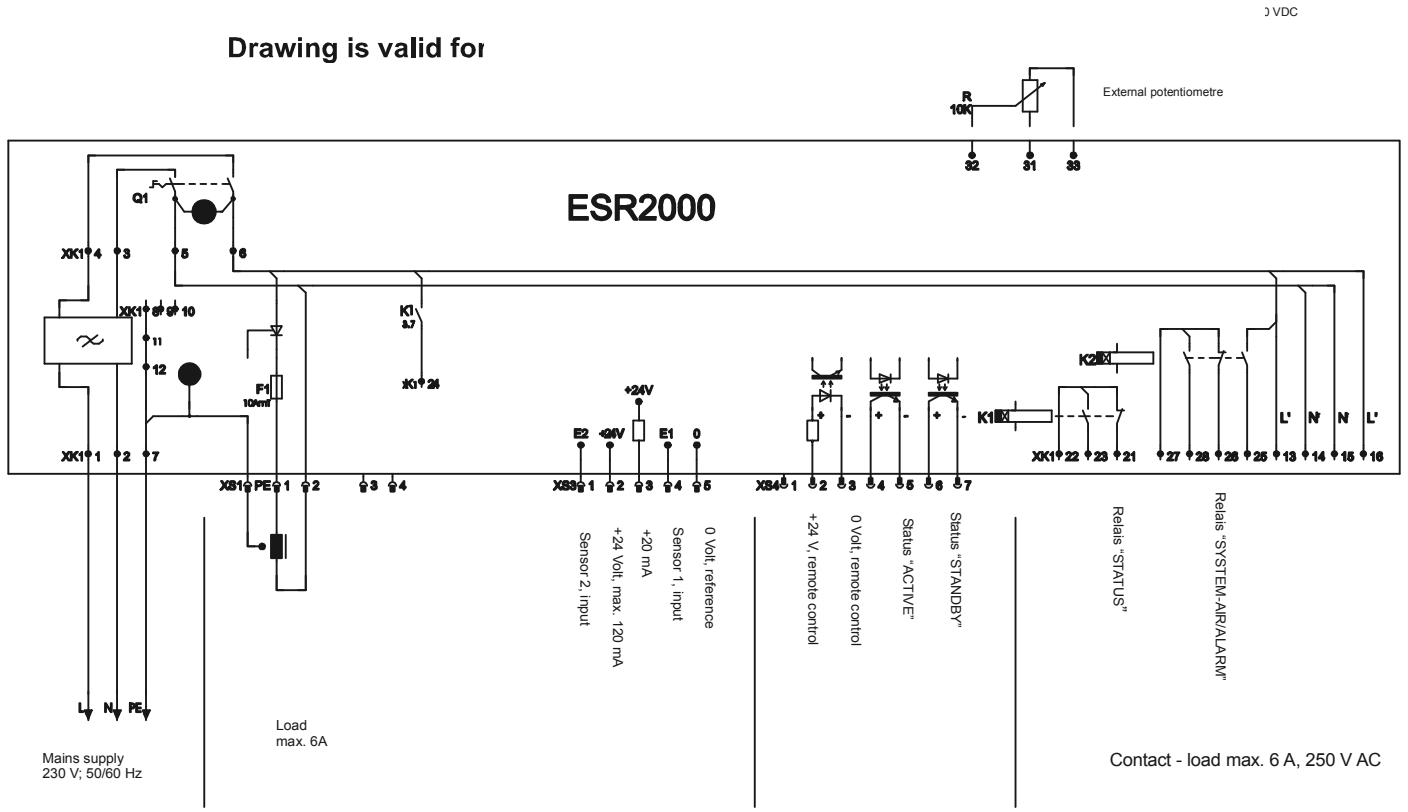


An excessive peak current occurred

5 Scale Drawing



6 Connecting Diagram



Déclaration de conformité
Conformément aux
Directives basse tension 2006/95/CE
Et Directive CEM 2004/108/CE

Par la présente déclare que le produit
Correspond aux prescription des:

Directive basse tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE

Normes harmonisées utilisées:

DIN EN 60204 T1
EN 60439-1

Remarques:

Rhein-Nadel-Automation

Directeur Générale
Jack Grevenstein

CE

1.1 Caractéristiques de puissance

Le boîtier de commande constitué de façon compacte est conçu pour le fonctionnement d'un bol vibrant ou linéaire.
Cet appareil présente les caractéristiques suivantes:

- régulateur de puissance pour entraîneurs vibrant avec des fréquences de sortie variables et un courant sous charge maximal de 6A
- deux amplificateurs détecteurs aux états de durée ajustable de façon individuelle (Joint / Séparé).
- entrée externe de validation 24VDC.
- deux sorties à relais et deux coupleurs optoélectroniques pour les signalisations d'état et d'autres chaînages.
- clavier à effleurement pour ajuster et modifier les équivalents opérateurs (paramètres) dans les menus de réglage.
- conexions enfichables pour
  - les convoyeurs oscillants ou linéaires
  - les dédecteur
  - la communication
- commutateur principal à deux fiches.

1.2 Conformité à la C.E.

L'instrument de commande correspond aux dispositions suivantes:

Directive basse tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE

Normes harmonisées appliquées:

DIN EN 60204, T.1
EN 60439-1

1.3 Caractéristiques techniques générales

Tension de réseau:	230 volts AC, 50/60 Hz, +15 / -15% 110 volts AC, 50/60 Hz, +15 / -15%
Tension de sortie:	0 ... 208 V_{eff} / 230 VAC ; 0 ... 98V_{eff} / 110VAC
Courant maximal sous charge:	6 A_{eff}
Courant minimal sous charge:	80 mA
Fréquence de départ	30 à 140 Hertz
Fusible interne de sécurité:	F1 = 10 Am T
Amorcage et arrêt doux :	0 ... 5 sec. à sélection séparée

Valeur de consigne externe:	0 ... 10V DC
Entrée détecteur:	2
Validation entrée:	24V DC (10-24VDC)
Alimentation des détecteurs:	24V DC, max. 60 mA (par entrée au dédecteur)
Temporisation AN des détecteurs:	0 ... 60 sec.
Temporisation AB des détecteurs:	0 ... 60 sec.
Sorties:	2 relais / 2 contacts inverseurs neutres
Sortie d'état (optocoupleur):	max. 30V DC 10mA , 2 contacts à fermeture sous tension de réseau
Contacts du relais:	max. 6A 250V AC
Température de service:	0 ... 50° C
Type de protection:	IP 54

1.4 Accessoires

Marquage:	Désignation	N°. art. RNA
XS1	Prise mâle	
XS3	Mâle de prolongateur, 5 fiches, droit	35051144
XS3	Mâle de prolongateur, 5 fiches, coudée	35002546
XS4	Prise femelle, 7 fiches, droit	35051153
XS4	Prise femelle, 7 fiches, coudée	35002545

2 Consignes de sécurité

Lés consignes de sécurité doivent absolument être lues et comprises. Le maintien d'un matériel en bon état et la garantie de votre santé dépendent de votre attention que vous y apportez.
Il est nécessaire de s'assurer que toutes les personnes travaillant avec ce boîtier de commande soient au courant et respectent les consignes de sécurité.
L'appareil décrit est un boîtier de commande pour des bols vibrants et vibreurs linéaires RNA. Les valeurs de limite et les données techniques doivent être observées.

Indication
Cette main pointée représente des indications de conseils pour le service du boîtier de commande.

Attention!
Ce triangle de signalisation indique les consignes de sécurité. Le non-respect de cet avertissement pourrait avoir comme conséquence des blessures très graves ou la mort.

Les travaux sur les équipements électriques de la machine/l'intallation ne peuvent être entrepris que par un électricien spécialisé ou des personnes sous la direction ou surveillance d'un électricien conformément à la réglementation électrotechnique!

Respecter toutes les consignes de sécurité et les avertissements de la machine/l'installation!

L'équipement électrique d'une machine/installation doit être régulièrement contrôlé et testé et expertisé. Les défauts, tout comme les mauvais raccordements ou câbles endommagés doivent être réparés immédiatement!

Avant la mise en marche, s'assurer que le fil protecteur (PE) est raccordé à la prise de courant et intacte pour le test du fil protecteur, il est impératif de n'utiliser que des appareils de mesure autorisés!

3 Informations sur la mise en service

Avant que l'appareil de commande ne soit branché au secteur et mis en marche, veuillez impérativement vérifier les points suivants:

- L'appareil de commande est-il fermé et vissé correctement?
- Est-ce que les fiches existantes sont bien enclenchées/vissées?
- Tous les câbles et conduits sont - ils intacts?
- L'appareil est - il employé en conformité à sa conception?
- L'indication de ta tension secteur de l'appareil est - elle conforme à celle de votre réseau local?
- L'indication de la fréquence sur l'entraînement vibrant est - elle conforme à celle de votre réseau local?
- Est - ce que le mode de fonctionnement correct a été introduit sur l'appareil de commande? (Voir l'explication sur „Le mode opératoire")

Ne mettre en marche l'appareil de commande si oui peut être répondu à toutes les questions ci - dessus.

Lors d'une première mise en marche ou après une réparation ou échange d'appareils de commande/entraîneurs vibrants, avant la mise en service, régler l'appareil à la puissance minimale lors de l'augmentation de la puissance, contrôler si un fonctionnement régulier est donné.

Lors d'ouvrir l'appareil de commande vous devez attendre environ 5 minutes, afin que le charge peut décharger à un voltage inoffensive.

3.1 Préparation pour connecter

Seulement par un mode adéquat est possible de protéger le montage mécanique des bases vibrants et vibreurs linèaires contre détérioration. Le condition de l'entreprise éléctrique doivent avoir adapté par le système de vibration. Le tableau suivant indique la région variable pour le programme totale de RNA, dans quel l'entreprise est possible sans danger.

Afin d'assurer que le bol vibrants va constant et stable, est nécessaire d'utiliser un bol avec un bon balance. S'il vous plaît concerne aussi la mode d'emploi de bol vibrant afin de voir comment les lames doivent être ajuster.

Relevé 1

Entraîneur vibrant type d'impulsion	Courant max. sous charge [A_{eff}]	Entrefer d'aération max. sur l'aimant [mm]	Gamme de fréquences	Couleur propre de l'aimant
SRC - N 160 - 2	0,6	0,5	90...120 Hz	noir
SRC - N 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	noir
SRC - B 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	noir
SRC - N 250 - 2	2,6	1,2	90...120 Hz	noir
SRC - B 250 - 2	2,8	1,2	90...120 Hz	noir
SRC - N 400 - 1	3,8	2,8	45...60 Hz	rouge
SRC - N 400 - 2	4,3	1,2	90...120 Hz	noir
SRHL 400 - 1	5,7	2,8	45...60 Hz	rouge
SRHL 400 - 2	5,3	1,5	90...120 Hz	noir
SRC - N 630 - 1	5	2,8	45...60 Hz	rouge

Relevé 2

Entraîneur vibrant type d'impulsion	Courant max. sous charge [A_{eff}]	Entrefer d'aération max. sur l'aimant [mm]	Gamme de fréquences	Couleur propre de l'aimant
SLL 175	0,07	0,8	90...120 Hz	noir
SLL 400	0,6	1	90...120 Hz	noir

SLL 800	1,4	3	45...60 Hz	rouge
SLL 804 <1600	1,4	3	45...60 Hz	rouge
SLL 804 ≥1600	2,8	3	45...60 Hz	rouge
SLF 1000	2,6	2,5	45...60 Hz	rouge
SLF 1500	2,6	2,5	45...60 Hz	rouge
GL 01	0,6	1,0	90...120 Hz	noir
GL 1	1,1	1,2	90...120 Hz	noir
SLK - N 6	1,4	2,5	45...60 Hz	rouge
SLK - N 6 G	1,4	2,5	45...60 Hz	rouge

Pour un discernement plus facile de la fréquence de v ibration, RNA équipe les entraîneur de câbles de raccordement en couleurs variées:

Couleur de câble	Service à fréquence du réseau	Service à fréquence variable
noir	50/(60) Hz	45...60 Hz
gris	100/(120) Hz	90...120 Hz

Les valeurs maximales pour le courant sous charge et la fente magnétique sont à observer, parce que sinon il en résultera un danger de démolition du convoyeur oscillant respectivement pour l'appareil de commande !

3.1.1 Mise en service initiale

Pour une mise en service sans problème, RNA offre une pièce de rallonge qui sera insérée sans assemblage entre l'appareil de commande et l'entraîneur. La pièce de rallonge contient des appareils mesureurs du courant sous charge et de la tension de bobine, ainsi qu'un sectionneur - type ESZ 01.

Quand un entraîneur vibrant est livré au complet avec l'appareil de commande ESR 2000, les paramètres de service sont déjà réglés à l'entraîneur vibrant et enregistrés dans le paramètre 143 USER – 0-3.
Tous les réglages sont archivés chez RNA et peuvent être demandés.

Des réajustements, un échange d'appareil de commande ou une modification mécanique du l'entraîneur résulte un danger d'endommagement des clavettes parallèles, des oscillateurs, des éléments régleurs ou des systèmes de transfert, si l'entraîneur est mis en service de façon inadéquate.

3.1.2 Ajuster l'appareil de commande au l'entraîneur

Procédé:

8. Examinez l'entraîneur vibrant et lisez de la plaque signalétique la gamme des fréquences ainsi que le courant maximal sous charge (voir relevés 1 et 2).
9. Raccordez l'appareil de commande **sans** convoyeur oscillant au réseau et tournez le commutateur.

10. Choisissez le code 001:

Sélectionner le code **Régler le code**

Code C001

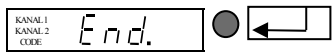
4. Réglez à une amplitude de 50 %:

Régler l'amplitude oscillante **0 – 100 %**

5. Introduisez la plus haute valeur pour la fréquence lise du relevé 1 ou 2:

Fréquence de travail de l'entraîneur vibrant **45 - 120**

6. Mémorisez les réglages:

Retour  **Mémorisation et retour a menu principal**

7. Débrayez l'appareil de commande

8. Raccordez le convoyeur oscillant à l'appareil de commande

9. Branchez l'appareil de commande

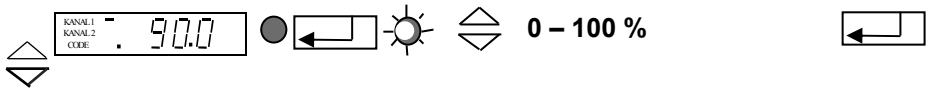
☞ Maintenant, il faut que l'entraîneur vibrant !

10. Sélectionnez, de la même façon que décrit en haut, le code 001

Sélectionner le code

Code C001

11. Elevez l'amplitude à 90%:

Ajuster l'amplitude oscillante 

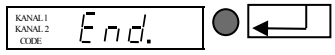
12. Diminuez la fréquence d'oscillation jusqu'à ce que vous aurez obtenu la puissance de marche souhaitée.

Fréquence effective de l'impulsion à oscillation

13. Examinez le courant sous charge, la valeur maximale ne doit pas être dépassée !

☞ Un support essentiel pour la mise en service, surtout pour déterminer le courant sous charge, est offert par la rallonge enfichable ESZ-01 de RNA.

14. Mémorisez les valeurs de fonctionnement sélectionnées

Retour rapide 

Mémorisation et retour a menu principal

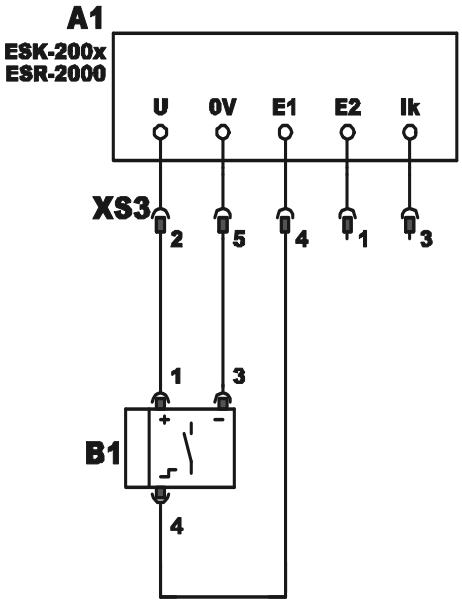
S'il n'est pas évident si l'appareil de commande se trouve dans le réglage de base ajusté à l'usine, vous devriez sélectionner après le point 4.5.10 le menu C210 *„Rappeler les paramètres"* et appeler le réglage de base.

Si, pendant la mise en service, l'entraîneur vibrant fait un cliquetis (d'un bruit très fort, métallique) :
Débranchez l'appareil de commande immédiatement !
Si une mise en service est faite sans respecter les mesures susmentionnées, il en résultera le danger de détruire le système convoyeur en complet ou en parties. Dans un cas pareil, tout droit découlant de la garantie arrive à son terme !

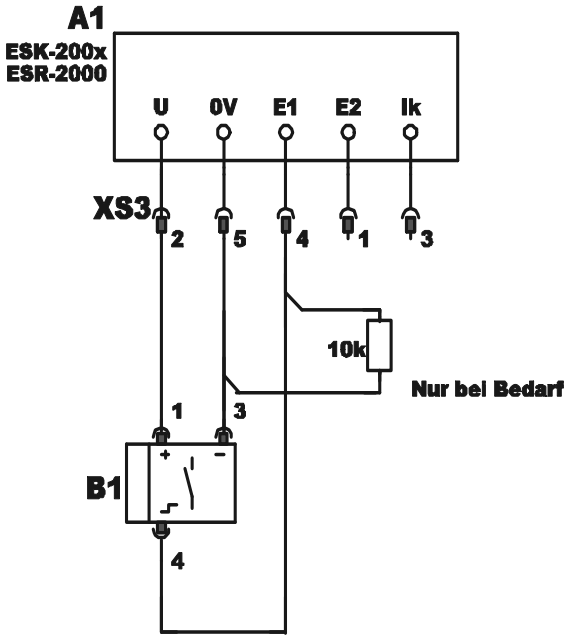
Après qu'une mise en service a été faite avec succès, l'amplificateur des dédecteurs peut être activé, le temps de retard et les périodes de mise en train douce et de ralentissement doux peuvent être ajustés.

3.2 Entrée de détecteur et enchaînement de détecteur

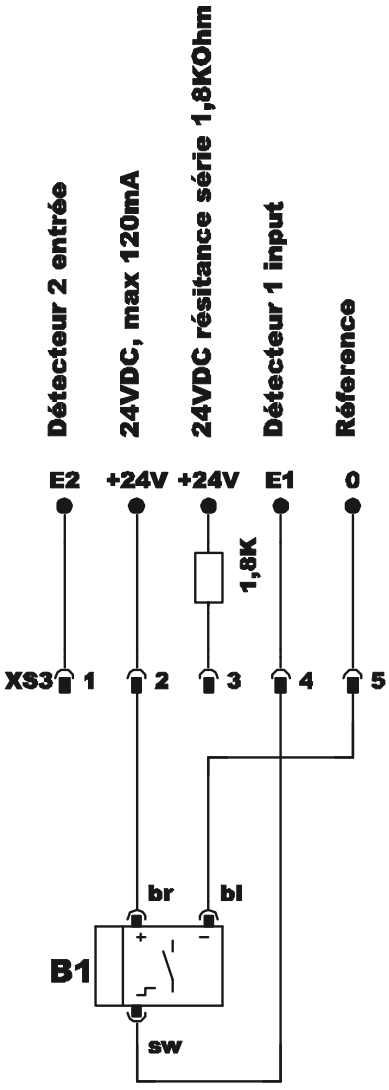
Dans l'appareil de commande, deux entrées de détecteur sont intégrées. Le contrôle d'accumulation, le contrôle de niveau, le monitorage du cycle, ainsi que d'autres travails du monitorage sont à réaliser à l'aide de cela. Les définitions principales suivantes sont d'application:
L'entrée au détecteur 1 a des effets sur le conduit 1, pourvu que rien d'autre n'ait été programmé dans le menu C006, l'entrée au détecteur 2 est prévue pour des fonctions supplémentaires, voyez les combinaisons de détecteurs. Les entrées à détecteurs ne peuvent être évaluées que si elles sont activées dans le code C004 et C005. Le raccord à détecteur (fiche de raccordement XS3) est représenté par l'illustration de raccord.



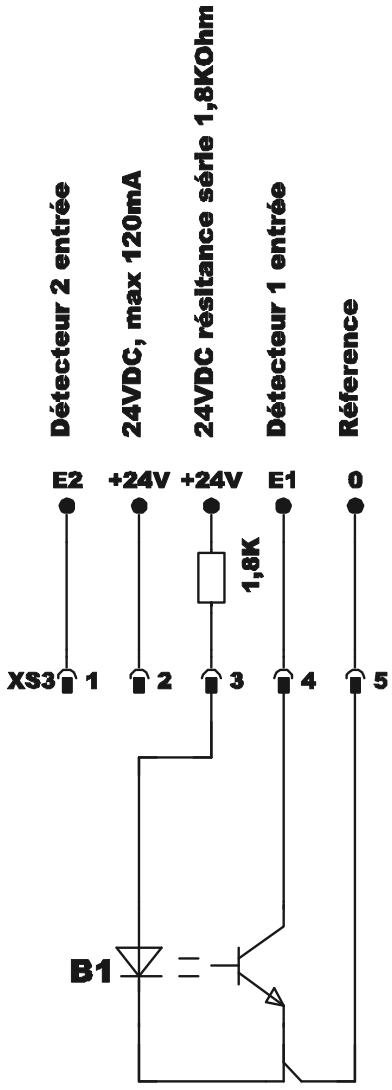
Sensor
NPN-Ausgang



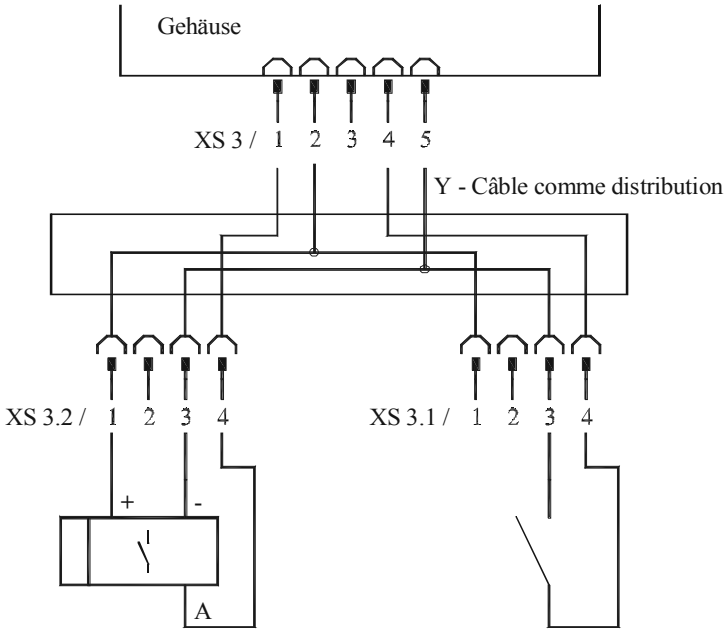
Sensor
PNP-Ausgang



Détecteur de proximité
Normal



Détecteur optique
Sans amplificateur



Connexion d´un détecteur et d´un contact avec adapteur

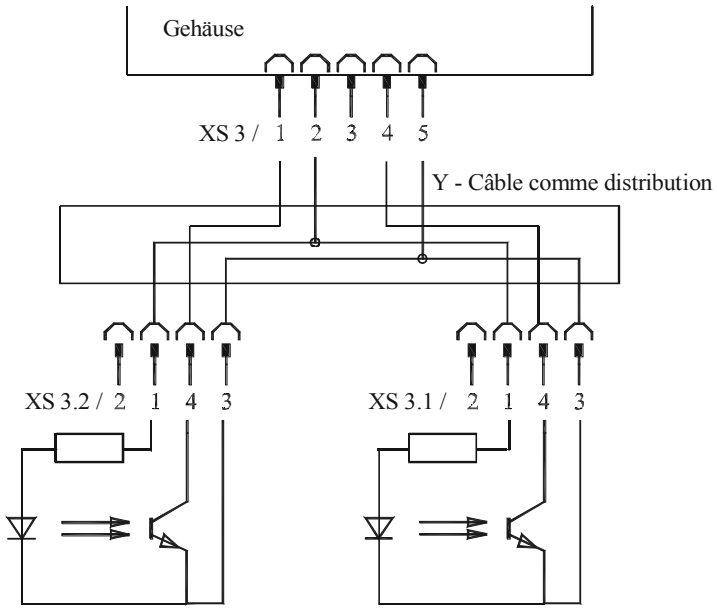


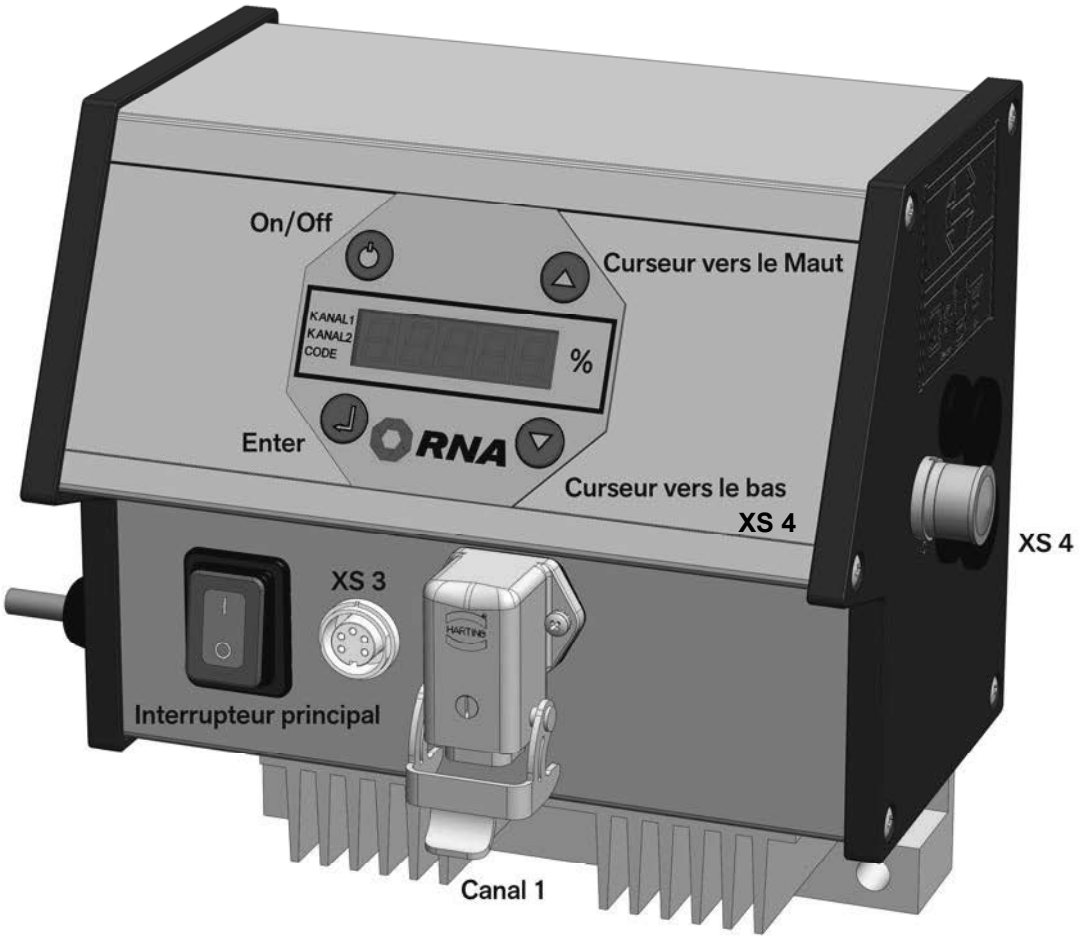
Photo-cellule passive avec une résistance self externe 1.8 kOhm, 0,25W
Résistance brasée dans la fiche

3.3 Sorties d'état et relais

Les sorties d'état servent au télédiagnostic de l'état opérationnel de l'appareil de commande ou de la combinaison de différents appareils de commande entre eux. Elles sont établies comme section de transistor à libre accès et au dopage négatif-positif-négatif et neutre.
A la sortie d'état **PRET**, la section de transistor est toujours couplée directement, si l'appareil de commande est raccordé au réseau et le commutateur principal est activé.
La sortie d'état **ACTIF** a besoin pour un couplage directe des câbles des mêmes conditions que « prêt ». En plus, le conduit 1 doit fonctionner de façon active, le transistor sera calé lors de STAGNATION, COUPE ou ARRET: Les sorties d'état, ainsi que le relâchement externe sont à câbler via la fiche de raccordement XS4.
Les deux relais ont des fonctions variées. K1 fonctionne comme relais d'état en parallèle à la sortie d'état **ACTIF.** K2 effectue soit la déconnexion retardée (4 sec.) d'un air de soufflage ou bien la fonction d'un monitorage du cycle pour un de deux conduits à dédecteur.
Les raccordements, ainsi que l'introduction du câble se font au coté droit de l'appareil de commande. La borne plate se trouve derrière la paroi de cet appareil.

4. Service

4.1 Généralités



Fiches de raccordement de l'appareil de commande

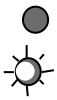
Commutateur principal	**L'appareil de commande est séparé du réseau en bipolaire.**
XS 3	**Connecteur enfichable pour les dédecteurs**
Canal 1	**Connecteur enfichable pour les bases vibrantes ou vibreurs linéaires (</= 10A)**
XS 4	**Connecteur enfichable pour les sorties du optocoupleur et l'entrée externe de validation**

L'affichage sur l'appareil de commande (clavier souple à membrane)

Contact / Coupé
Avec cette touche, tous les appareils raccordés sont débrayés. Il sera affiché «COUPE". L'appareil de commande restera en ordre de marche.

Curseur en haut et en bas
Avec ces touches, on peut faire défiler l'image de l'écran à travers le menu de l'appareil de commande ou bien les paramètres sont réglés.

Entrée
Avec cette touche, les paramètres introduits auparavant au moyen du curseur sont confirmés.

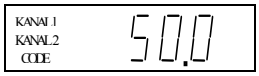


Point décimal dans l'affichage
Le point décimal ne brille pas, aucune introduction ne peut être effectuée.

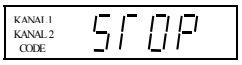
Le point décimal brille, une introduction peut être effectuée.

4.2 Branchement de l'appareil de commande

Pour la mise en service, l'appareil de commande est branché à travers le commutateur principal. Il apparaît l'affichage du menu principal relevant la valeur théorique réglée la dernière fois (puissance d'alimentation de l'entraîneur vibrant).

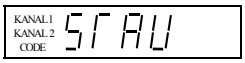


En fonction du réglage actuel de l'appareil, en alternative les affichages suivants peuvent également paraître:



La validation externe a été activé, mais il est privé à l'appareil pour l'instant.
(priorité moyenne)

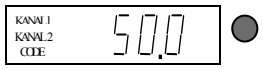
L'appareil a été arrêté par la touche gauche en haut sur le clavier souple á membrane, toutes les fonctions sont bloqués. (haute priorité)



Le détecteur pour le monitorage de stagnation est occupé, c'est pourquoi l'entraîneur a été arrêté. (priorité basse)

4.3 Menu principal / Réglage et affichage de la valeur théorique

Affichage de la valeur théorique respectivement de la puissance de l'entraîneur vibrant
Alternatif:
ARRET, COUPE ou ACCUMULATION
(voir en haut)



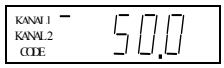
Aucune introduction possible

Introduction du code pour modifier ou bien faire effectuer les paramètres souhaités.

Introduire le code

Description du code voyez en chapitre 4.4

Valeur théorique prévue (entraîneur vibrant ou entraîneur linéaire)



Introduction en % ; pour le mémorisation : retour au mode indicateur

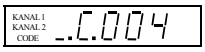
Emanant de ces trois affichages de base du menu principal, il est possible de faire défiler l'image de l'écran au moyen des touches du curseur (EN HAUT / EN BAS) dans le menu principal. Dans les sections respectives du menu principal, en enfonçant la touche ENTREE l'option de réglage respectivement de modification peut être activée. Après avoir enfoncé la touche ENTREE, le point décimal brille. Ainsi, des modifications au moyen des touches de curseur (EN HAUT / EN BAS) sont possibles. Les introductions sont confirmées en enfonçant à nouveau la touche d'ENTREE. Le point décimal s'arrête de briller. A l'aide des touches du curseur, il est possible de continuer de faire défiler l'image de l'écran à travers le menu. Ce procédé est valable par analogie pour les menus de code décrits dans la suite.

Toutes les images suivantes d'affichages reflètent le réglage à l'usine. Si l'affichage réel dans l'appareil de commande en est divergent, le réglage à l'usine a été modifié et personnalisé pour les codes particuliers.

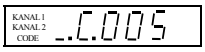
4.4 Description des codes individuels pour programmer l'appareil de commande

Effectuer des réglages pour de l'entraîneur vibrant
A l'aide de ce menu subordonné, les fonctions suivantes peuvent être réglées ou limitées :
- amplitude d'oscillation - direction de la signalisation de la validation externe
- validation externe - période de mise en train douce et de ralentissement doux
- fréquence de sortie

Bloquer la valeur théorique
A l'aide de ce menu subordonné, les valeurs théoriques (amplitude d'oscillation) dans le menu principal peuvent être bloquées. La modification des valeurs théoriques pour le conduit 1 dans le menu principal n'est plus possible. Par cela est évité que les valeurs de puissance soient modifiées par erreur. Une modification ne sera plus possible que par le code C001.



Ajuster à l'entrée de détecteur 1
Dans ce menu subordonné, l'entrée au dédecteur 1 est activée. Au surplus, les fonctions suivantes peuvent être ajustées :
- inversion à l'entrée de la dimension de signalisation - période jusqu'à l'enclenchement
- période jusqu'au moment de coupure



Ajuster à l'entrée de détecteur 2
Dans ce menu subordonné, l'entrée au dédecteur 2 est activée. Au surplus, les fonctions suivantes peuvent être ajustées r :
- inversion à l'entrée de la dimension de signalisation - période jusqu'à l'enclenchement
- période jusqu'au moment de coupure

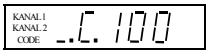
Sélectionner les raccordements de dédecteurs
Les détecteurs activés par les codes C004 et C005 peuvent être raccordés les uns aux autres.

Régler le monitorage du cycle
Il est réglé quelle entrée de détecteur est observée et quelle sera la réaction de la commande à un dérangement.

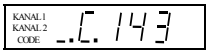
Signaliser l'état
Ce menu subordonné sert à contrôler la fréquence d'oscillation réglée des entrées à dédecteurs et à redémarrer à chaud.

Exemples d'application programmés
Appel à des valeurs P1-P10 mémorisées à demeure au moyen d'exemples d'application.

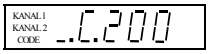
(Demandez notre catalogue - par fax: 0241/ 5109 219 ou par Internet sous www.rna.de)



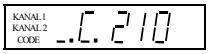
Puissance allouée à tension externe. 0 – 10 V. ou potentiomètre.



Mémoriser les paramètres
Si les valeurs variées ajustées dans les menus subordonnés (réglages personnalisés) sont à être sauvegardées, il faut faire appel à ce menu subordonné.



Bloquer toutes les fonctions de réglage
l'aide de ces codes, toutes les introductions optionnelles de l'appareil de commande sont bloquées. Il ne sera plus possible de modifier ces valeurs. Un relâchement du menu ne se fera plus que au moyen de ce code.



Reprendre les paramètres
Ce menu subordonné permet à l'utilisateur de remettre l'appareil de commande aux valeurs réglées à l'usine. Si, auparavant, des ajustements personnalisés ont été enregistrés, l'appareil de commande y pourra également être remis.

4.5 Modifications personnalisées de valeurs réglées à l'usine

4.5.1 Code C001 pour la sortie de puissance

Objectif : Régler et limiter l'amplitude d'oscillation, le relâchement externe, les périodes de mise en train douce et de ralentissement doux.

Sélectionner le code	KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000	**Régler le code**
Code C001	KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.001	
Régler l'amplitude d'oscillation	KANAL 1 KANAL 2 CODE . 50.0	**0 - 100 %**
Limiter l'amplitude d'oscillation Pour les convoyeurs RNA à 100V/200V Aimants 90%	KANAL 1 KANAL 2 CODE P. 90.0	**50 - 100 % (*)**
Validation externe	KANAL 1 KANAL 2 CODE InP. 0	**I = actif** **0 = pas actif**
Direction de signalisation du relâchement externe	KANAL 1 KANAL 2 CODE Hi. 1	**I = démarrage = 24V DC** **0 = arrêt = 24V DC**
Période de mise en train douce	KANAL 1 KANAL 2 CODE An. 1.0	**0 - 5 sec.**
Période de ralentissement doux	KANAL 1 KANAL 2 CODE Ab. 0.2	**0 - 5 sec.**
Fréquence effective de l'impulsion d'oscillation (voir aussi au point 3.1 mise en service)	KANAL 1 KANAL 2 CODE F. 90.0	**35 - 140**
Retour	KANAL 1 KANAL 2 CODE End.	**Mémorisation et retour a menu principal**

4.5.2 Code C003 : Bloquer la valeur théorique

Objectif : Blocage de la valeur théorique dans le menu principal. Après, une modification directe des valeurs ne sera plus possible. Une modification ne se fera qu'au moyen du code C001.

Sélectionner le code	KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000	**Régler le code**
Code C003	KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.003	
Valeur théorique (amplitude d'oscillation)	KANAL 1 KANAL 2 CODE P.S.P. 1	**1 = à régler** **0 = entrée bloquée**
Retour	KANAL 1 KANAL 2 CODE End.	**Mémorisation et retour a menu principal**

4.5.3 Code C004 : L'entrée au dédecteur 1 et code C005 – l'entrée au dédecteur 2

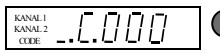
Objectif : Activer et ajuster les entrées à dédecteurs

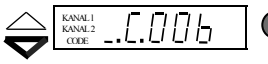
Sélectionner le code	KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000	**Régler le code**
Code C004	KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.004	
Entrée au dédecteur 1	KANAL 1 KANAL 2 CODE SEI 0	**I = actif** **0 = pas actif**
Invertir l'entrée de la dimension de signalisation	KANAL 1 KANAL 2 CODE Hi. 1	**I = démarrage = 24V DC** **0 = arrêt = 24V DC**
Temporisation de l'état du dédecteur INOCCUPÉ, période jusqu'au moment de démarrage	KANAL 1 KANAL 2 CODE An. 5.0	**0 - 60 sec.**
Temporisation de l'état du dédecteur OCCUPE, période jusqu'au moment de coupure.	KANAL 1 KANAL 2 CODE Ab. 5.0	**0 - 60 sec.**
Retour rapide	KANAL 1 KANAL 2 CODE End.	**Mémorisation et retour a menu principal**

☞ Pour le code **C005** (entrée au dédecteur 2) l'application est analogue.

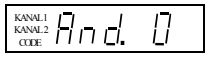
4.5.4 Code C006 : Raccordements de détecteurs

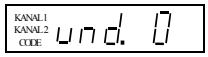
Objectif : Raccordement des deux entrées de détecteurs activées auparavant.

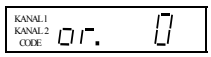
Sélectionner le code  **Régler le code**

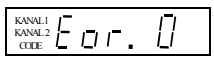
Code C006 

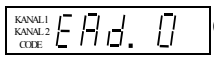
☞ **Une seule des huit raccordements de dédecteurs ne peut être bloquée activement.**

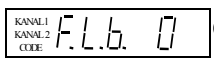
Et raccordement avec purge des l'orbites d'expansion  **I = actif 0 = pas actif**

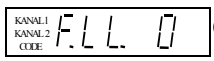
Et raccordement sans purge des orbites d'expansion *(dès version 10)*  **I = actif 0 = pas actif**

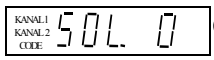
Ou raccordement  **I = actif 0 = pas actif**

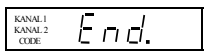
Raccordement min./max.  **I = actif 0 = pas actif**

Et / S2 raccordement *(dès version 10)*  **I = actif 0 = pas actif**

Contrôle du niveau commande de la trémie *(dès version 10)*  **I = actif 0 = pas actif**

Contrôle du niveau voyant lumineux  **I = actif 0 = pas actif**

Raccordement individuel  **I = actif 0 = pas actif**

Retour  **Mémorisation et retour au menu principal**

Explication brève des raccordements individuels

☞ **Et (AND) raccordement des deux entrées de détecteurs avec une purge des orbites d'expansion.**
Exemple:
Application: Système d'alimentation à deux glissières à contrôle de accumulation.
Solution: Glissière 1 (détecteur 1) occupé = purger la glissière 1 (relais K1)
Glissière 2 reste inoccupé
Glissière 2 (détecteur 2) occupé = purger la glissière 2 (relais K2)
Glissière 1 reste inoccupé
Glissière 1 + glissière 2 occupé = entraîneur vibrant (conduit 1) arrêt, environ 4 sec. plus tard arrêt de l'air de soufflage

☞ **Et (AND) raccordement des deux entrées de détecteur sans une purge de l'orbite d'expansion.**
L'entraîneur vibrant (conduit 1) s'arrête, quand les deux détecteurs sont occupés. L'air à assortir peut être arrêté au moyen du relais K2à action retardée (4 sec.).

☞ **Ou raccordement des deux entrées de détecteurs.**
L'entraîneur vibrant (conduit 1) s'arrête, quand un des deux détecteur est occupé. L'air à assortir peut être arrêté au moyen du relais K2à action retardée (4 sec.).

☞ **Raccordement min./max. des deux entrées de détecteur.**
L'entraîneur vibrant débraye, quand les deux détecteurs sont occupés. Seulement si les deux détecteurs seront inoccupés, l'entraîneur vibrant (conduit 1) se remettra en service.
Le relais K1 commutera en même temps que le convoyeur oscillant s'arrête.
Le relais K2 s'arrêtera 4 sec. plus tard (débrayage de l'air de soufflage)

☞ **Et / S2 raccordement**
L'entraîneur vibrant (conduit 1) débraye, quand les deux détecteurs sont occupés. Redémarrage = aussitôt que le détecteur 2 sera inoccupé. L'air à assortir peut être arrêté au moyen du relais K2 à action retardée (4 sec.).

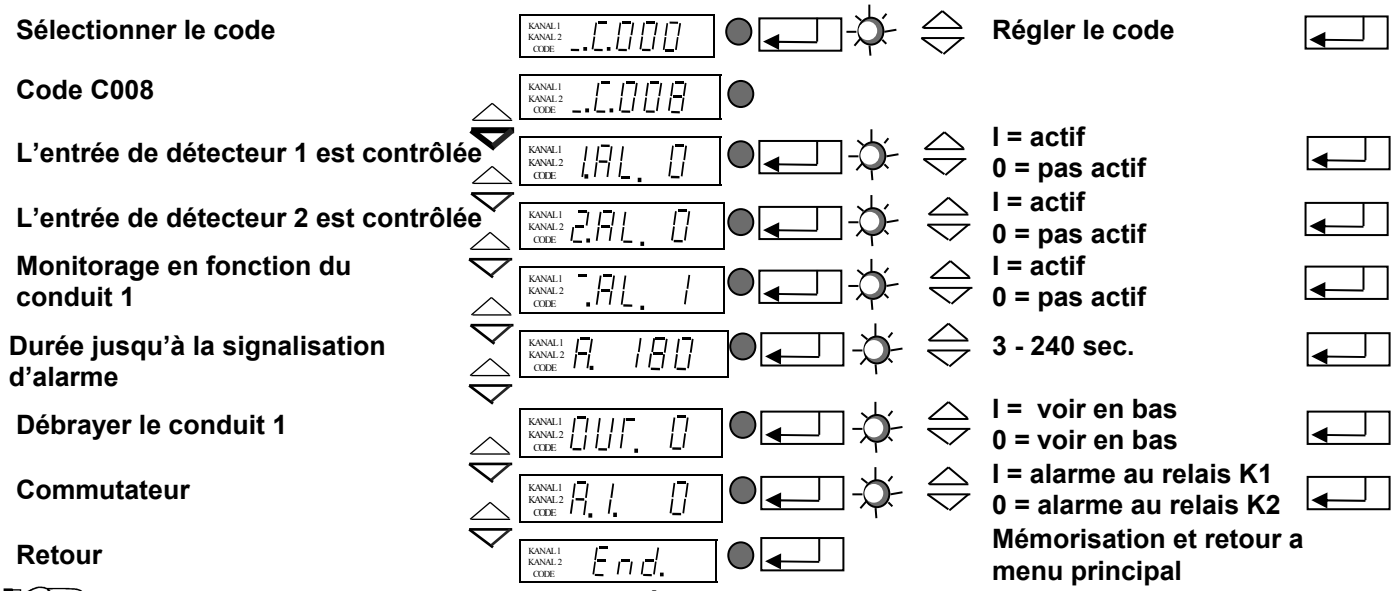
☞ **Contrôle du niveau pour la commande de la trémie**
Le détecteur 2 commute le relais K1 en fonction du temps de retard réglé (C005). Si le détecteur 1 sera foncé, le relais K1 retombera (verrouillage de la trémie).
Application: Détecteur 1 = contrôle de stagnation ; détecteur 2 = contrôle du niveau ;
relais K1 = excitation de la trémie

☞ **Contrôle du niveau à voyant lumineux**
détecteur 2 commute le relais K1 en fonction du temps de retard enregistré (C005).
Application: Le détecteur 2 contrôle le niveau (par ex. LC-N 24V DC). Le relais K1 commute un voyant lumineux : *Entraîneur vibrant ou linéaire inoccupé*.

4.5.5 Code C008 : Monitorage du cycle

Objectif : Monitorage des détecteurs 1 (contrôle de stagnation) et/ou 2.

Pour activer le monitorage du cycle, il faut faire attention à ce qu'au code C006 les raccordements „AND, SOL" ne soient pas activés !!!



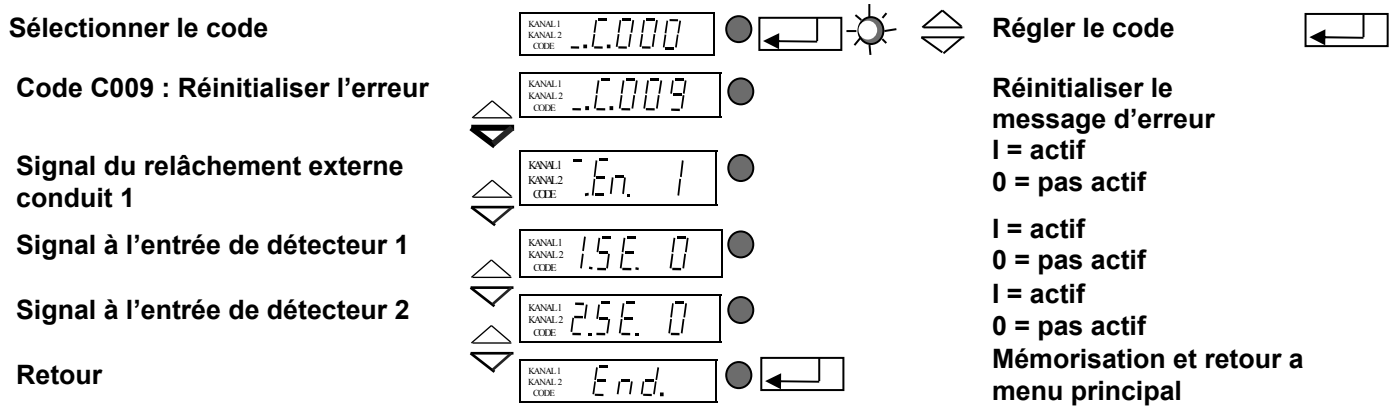
Par le monitorage du cycle, l'état INOCCUPÉ de détecteur est contrôlé. Par le temps (A 180), le temps maximal est réglé pendant lequel le détecteur peut rester inoccupé jusqu'à une signalisation d'alarme. En cas d'alarme, le relais K2 sera synchronisé. L'antiparasitage est fera par l'enfoncement du détecteur.

En fonction de <u>COUPE = 1</u>, en cas d'un dérangement chez le relais K2 (voyant lumineux : dérangement) l'entraîneur vibrant ou linéaire seront débrayés en même temps et dans le tableau de commande sera affiché la signalisation ERREUR.
L'antiparasitage se fera au moyen du curseur à la touche au droit en bas.
En fonction de <u>COUPE = 0</u>, en cas d'un dérangement seul le relais K2 sera manœuvré (voyant lumineux : dérangement). L'antiparasitage se fera automatiquement par l'occupation du détecteur 1.

En fonction d'<u>A.I. = 1</u>, en cas d'un dérangement le relais K1 sera manœuvré (commutateur de changement du relais K2 à K1).

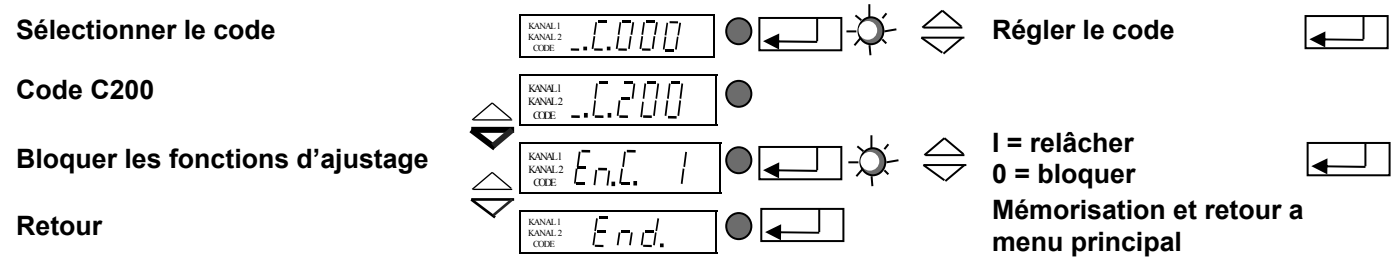
4.5.6 Code C009 : Affichage de l'état / Réinitialisation des signalisations d'ERREUR

Objectif : Contrôle de la fréquence d'oscillation réglée et des entrées de détecteurs.



4.5.7 Code C200 : Blocage de toutes les introduction de codes

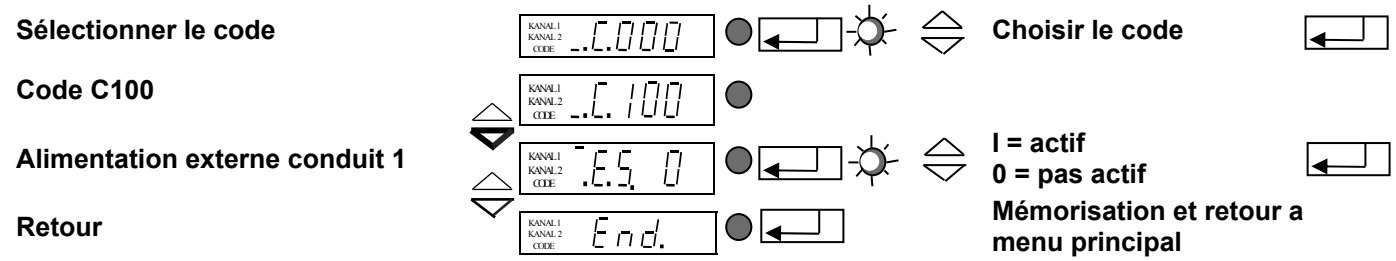
Objectif : Une modification par l'utilisateur (par erreur) des valeurs réglées ne sera plus possible.



Seul le code C200 sera accepté !!!
Une modification de la valeur théorique allouée pour les conduits 1 et 2 sera possible au moyen du menu principal (voir au 4.3).

4.5.8 Code C100 : Puissance allouée à une tension externe présente

Objectif : Modification de la valeur théorique à une tension externe présente



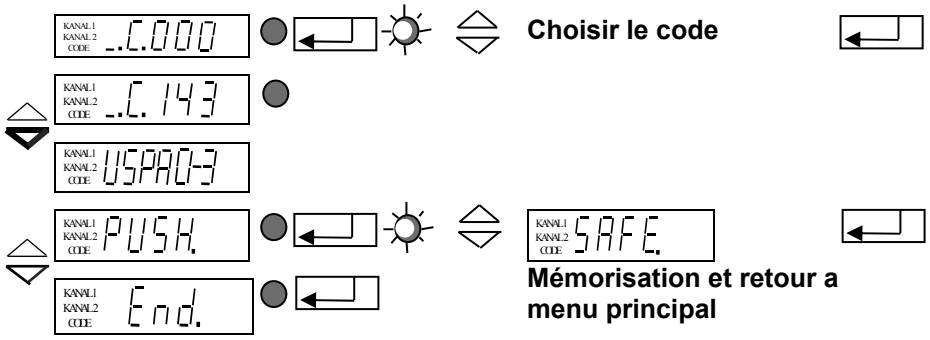
Si l'alimentation externe sera activée, la valeur digitale de puissance définie finalement (%) sera la puissance minimale pour 0 volt. La puissance maximale pour 10 volt est à ajuster au moyen du paramètre P en C001.

La tension externe est à raccorder dans l'appareil de commande au moyen des bornes de connexion 31,32 et 33.
borne de connexion 31 = +10V
borne de connexion 32 = E
borne de connexion 33 = 0V

Vous en trouverez des informations supplémentaires sous www.rna.de.

4.5.9 Code C143 : Mémorisation des paramètres

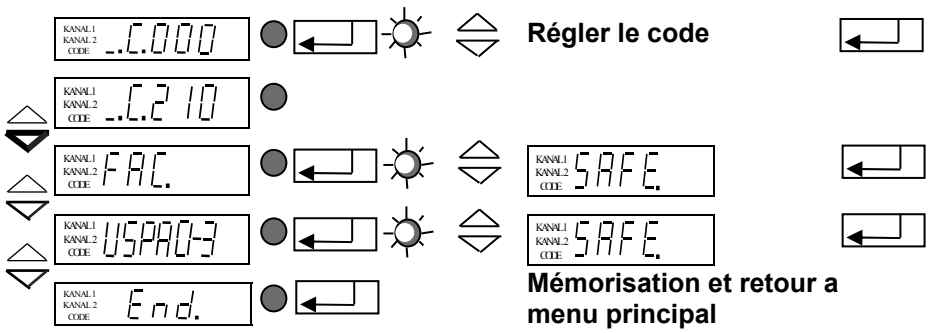
Objectif : Mémoriser les paramètres personnalisés



Après que ENFONCE sera confirmé par ENTREE, les paramètres sélectionnés seront stockés en mémoire individuellement par l'enfoncement d'une touche du curseur.

4.5.10 Code C210 : Rappel des paramètres

Objectif : Réinitialisation des valeurs réglées à l'usine respectivement rappel des réglements personnalisés enregistrés



FAC - **Une sélection et confirmation de FAC rendra le réglage ajusté à l'usine effectif.**

US.PA. – Une sélection et confirmation d'US.PA rappellera les paramètres personnalisés enregistrés auparavant sous C143.

4.5.11 Messages d'erreur

Si un dérangement surgira pendant le fonctionnement, l'appareil de commande se débrayera automatiquement et affichera un court message brillant en alternance avec ERREUR. L'appareil maintiendra ce message d'erreur en mémoire même au-delà d'une séparation du réseau, jusqu'à ce que le message d'erreur sera remis par C009.

Limitation en surcharge

La puissance de sortie se trouve au-delà de la limite autorisée.

Coupure de court-circuit

Pendant le service, un court-circuit a apparu.

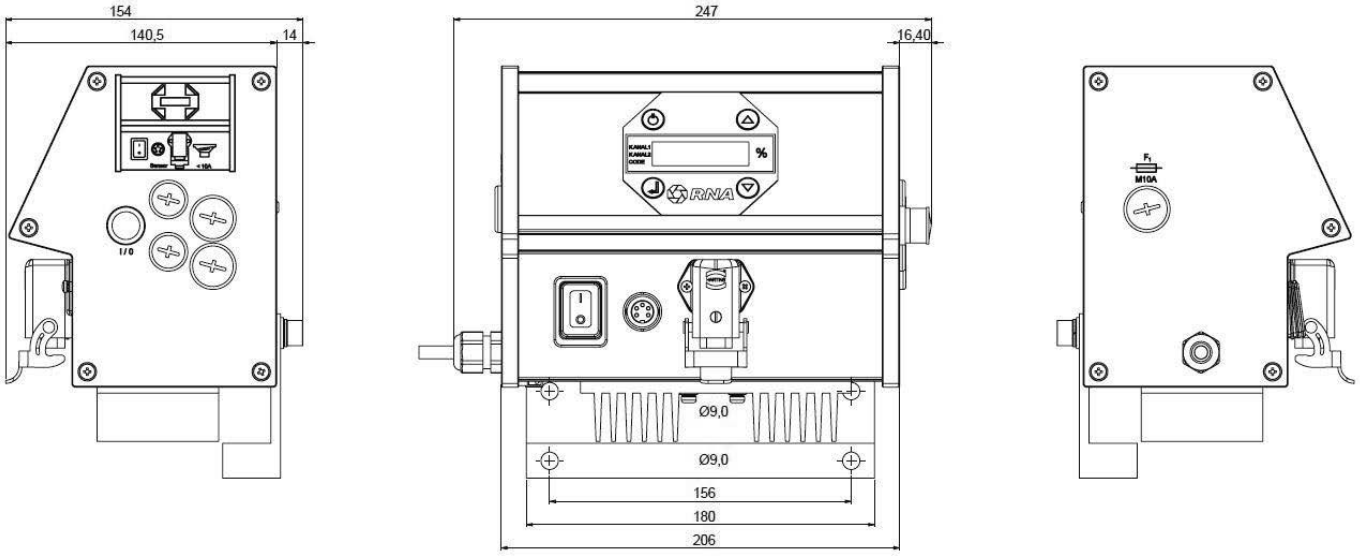
Coupure de surtension

La tension de réseau est ou bien a été trop élevée.

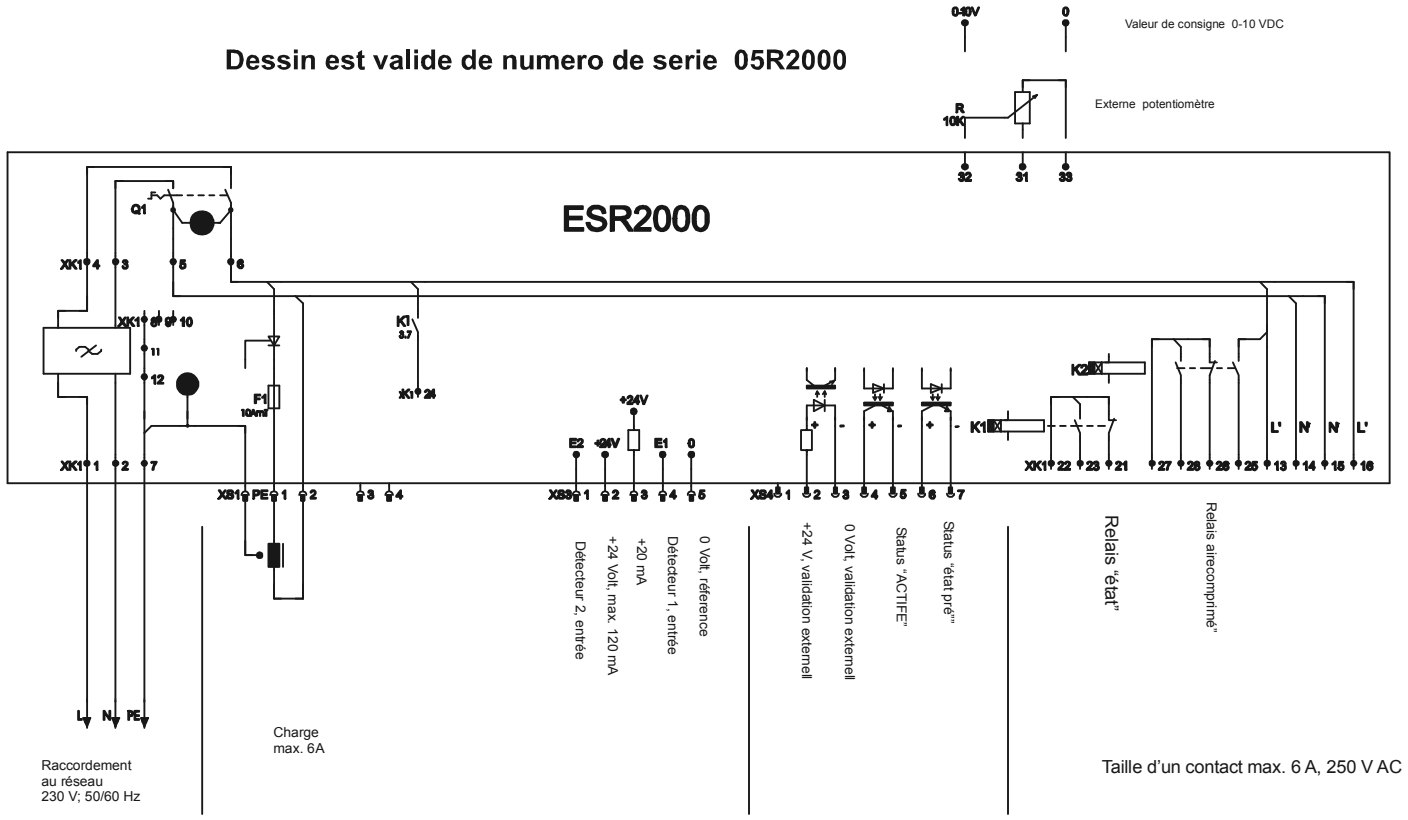
Limitation au courant de pointe

Un courant de cime d'une hauteur inadmissible a apparu.

5 Plan dimensionnel



6 Schéma électrique



Dichiarazione di conformita
Ai sensi delle
Direttiva bassa tenzione 2006/95/CE
E Direttiva CEM 2004/108/CE

Si dichiara che la che il prodotto
e conforme alle seguenti disposizioni pertinenti:

Direttiva bassa tenzione 2006/95/CE
Direttiva CEM 2004/108/CE

Norme armonizzate applicate in particolare:

DIN EN 60204 T1
EN 60439-1

Rimarchi:
Rhein-Nadel-Automation

Direttore Generale
Jack Grevenstein

CE

1 Dati tecnici

1.1 Caratteristiche tecniche

La centralina di comando costruita in modo compatto è concepita per il funzionamento di vibrotrasportatori o trasportatori lineari.
La centralina presenta le seguenti caratteristiche:

- Regolatore di potenza per vibrotrasportatori con frequenza d'uscita variabile, corrente di carico max. 6A
- due amplificatori a sensori con tempi d'azione programmabili separatamente (inserito/disinserito);
- entrata esterna di abilitazione 24VDC;
- due uscite relè e due accoppiatori ottici per segnalazioni di stato e connessioni ulteriori;
- tastiera per l'inserimento e la modifica dei valori di lavoro (parametri) nel menu di impostazione;
- connettori a spina per
  - vibrotrasportatori o trasportatori lineari
  - sensori
  - comunicazione
- interruttore generale bipolare.

1.2 Conformità CE

L'apparecchio di comando corrisponde alle seguenti norme:

Direttiva bassa tenzione 2006/95/CE
Direttiva CEM 2004/108/CE

Applicate norme armonizzate:

DIN EN 60204 T1
EN 60439-1

1.3 Dati tecnici

Tensione di alimentazione:	230 Volt AC, 50/60 Hz, +15/ -15% 110 Volt AC, 50/60 Hz, +15/ -15%
Tensione di uscita:	0 ... 208 V_{eff} / 230 VAC ; 0 ... 98V_{eff} / 110VAC
Corrente di carico canale 1:	10 A_{eff}
Corrente di carico complessiva:	10 A_{eff}
Corrente di carico minima:	80 mA
Protezione interna:	F1 = 10A. ritardato medio
Tempo di avvio soft, tempo di arresto soft entrambi i canali:	0 ... 5 sec. selezionabili separatamente

Valore nominale esterno:	0 ... 10V DC
Entrate sensore:	2
Uscita di abilitazione:	24V DC (10-24 VDC)
Alimentazione sensore:	24V DC, max. 60 mA (per uscita sensore)
Ritardo sensore inserito:	0 ... 60 sec.
Ritardo sensore disinserito:	0 ... 60 sec.
Uscite:	2 relè / 2 pulito contatto di communtazione
Uscita di stato (accoppiatore ottico):	max. 30V DC 10mA, 2 contatte di chiusura alle rete
Contatti relè:	max. 6A 250V AC
Temperatura di esercizio:	0 ... 50° C
Tipo di protezione:	IP 54

1.4 Accessori

Targa	Denominazione	Tipo	Fabricante	Fornitore	No Mat RNA
XS1	Spina		Harting		
XS3	Spina, 5 poli, diritto	09 0113 70 05	Binder	EVG	35051144
XS3	Spina, 5 poli, angulare	99 0113 75 05	Binder	EVG	35002546
XS4	Spina, 7 poli, diritto	09 0126 70 07	Binder	EVG	35051153
XS4	Spina, 7 poli, angulare	99 0126 75 07	Binder	EVG	35002545

2 Norme di sicurezza

Le norme di sicurezza devono essere sempre lette e comprese. La loro osservanza garantisce la manutenzione dei materiali pregiati ed evita effetti nocivi sulla salute.
Occorre assicurarsi che tutte le persone che lavorano con questa centralina siano a conoscenza delle norme di sicurezza e le osservino.
L'apparecchio descritto nel presente manuale è una centralina di comando per il funzionamento di vibrotrasportatori e trasportatori lineari RNA. I valori limite riportati nei dati tecnici devono essere rispettati.

Osservazione!
Il simbolo della mano indica osservazioni e consigli per l'uso della centralina di comando.

Attenzione!
Questo triangolo di avvertimento indica le norme di sicurezza. La mancata osservanza di questo avvertimento può avere come conseguenza lesioni gravi o la morte!

I lavori sulle apparecchiature elettriche della macchina/dell'impianto devono essere eseguiti nel rispetto delle regole elettrotecniche ed esclusivamente da un elettricista o da persone istruite sotto la guida e la sorveglianza di un elettricista!

Rispettare tutte le norme di sicurezza e le indicazioni di pericolo apposte sulla macchina/sull'impianto!

L'equipaggiamento elettrico della macchina/dell'impianto deve essere esaminato e controllato a intervalli regolari. I difetti quali collegamenti lenti o cavi danneggiati devono essere tempestivamente eliminati!

Prima della messa in funzione occorre accertarsi che il conduttore di protezione (PE) sia installato sul punto di collegamento e sia integro. Per un controllo del conduttore di protezione devono essere utilizzate apparecchiature di prova ammesse a tale scopo.

3 Indicazioni per la messa in funzione

Prima di collegare alla rete e accendere la centralina di comando, occorre assolutamente verificare i seguenti punti:

- La centralina di comando è chiusa in modo regolare e tutte le viti sono avvitate?

- Gli arresti a spina esistenti sono innestati / avvitati?
- Tutti i cavi e gli isolatori passanti sono integri?
- È garantito un USO CONFORME ALLE DISPOSIZIONI?
- L'indicazione della tensione di alimentazione sulla centralina di comando corrisponde alla rete locale?
- L'indicazione della frequenza di alimentazione sul vibrotrasportatore corrisponde alla rete locale?
- È stato impostato il modo di funzionamento corretto sulla centralina di comando? (Si veda in merito la spiegazione "Modo di funzionamento")

Tutte le risposte alle domande sopra elencate devono essere assolutamente affermative prima di mettere in funzione la centralina di comando.

Al momento della prima messa in funzione o di una messa in funzione in seguito a lavori di riparazione o a sostituzione di centraline di comando / vibrotrasportatori, prima di attivare la centralina occorre impostare la potenza minima. Aumentando la potenza è opportuno quindi accertarsi che il funzionamento sia regolare.

Prima d'apprire la scatola di comando voi dovete attendere circa 5 minuti affinchè la carica puo essere scarico a un tensione non pericoloso.

3.1 Preparazione di inserzione

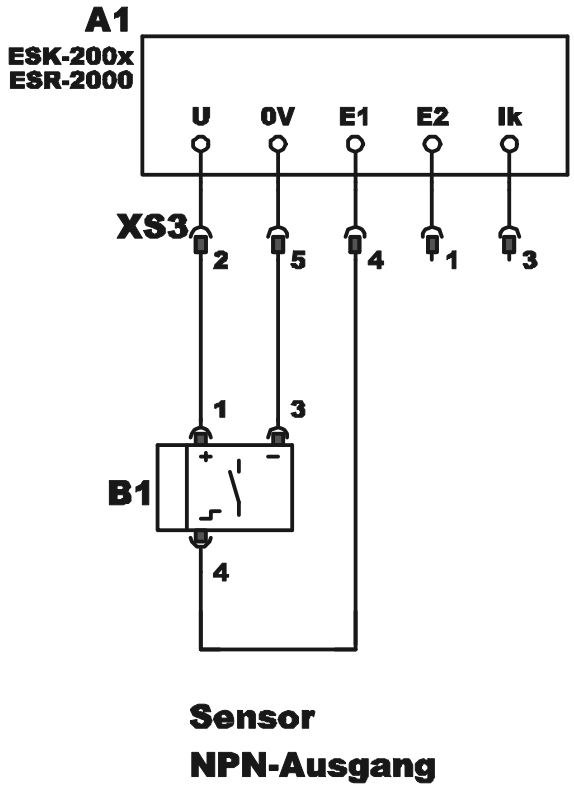
Solamente con una moda adeguata è possibile di proteggere il costruzione mecanico contro deterioramento. Le condizioni di funzionamento elettrici devono accomodare al sistema di vibrazione. La tabella seguente mostra le regione variabile per la programma totale di RNA dentro una funziona senza pericolo è possibile.

Premessa che il base vibrante corre costante e stabile è necessario che il contenitore ha un buon bilicio. Per favore riguarda anche l'istruzione manuale per i base vibrante, affinchè di vedere come le balestre hanno essere regolato.

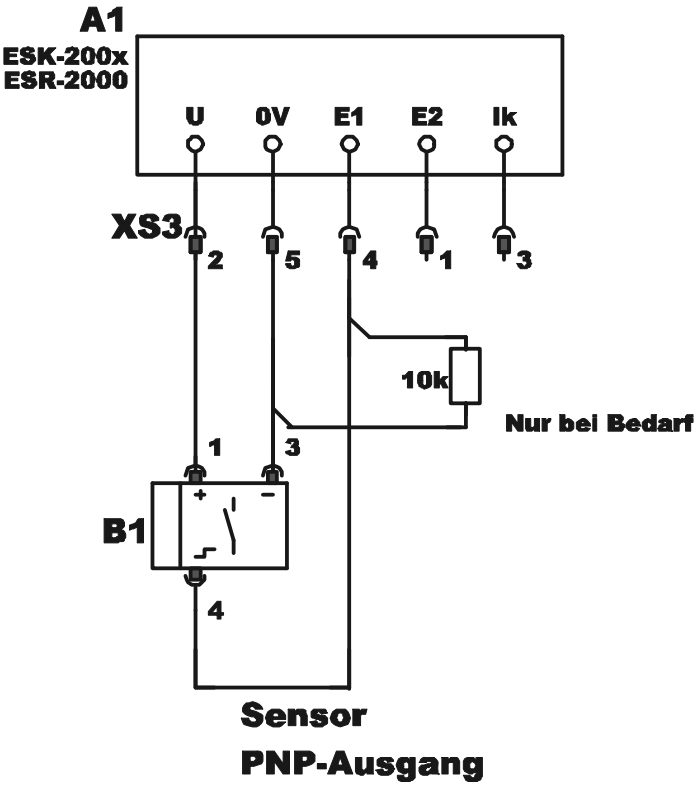
3.2 Ingressi e connessioni dei sensori

La centralina di comando è dotata di due ingressi sensori integrati. I controlli di ingorgo, di livello riempimento e di ciclo nonché gli altri compiti di sorveglianza si effettuano in questa sede. Valgono le seguenti indicazioni di massima:

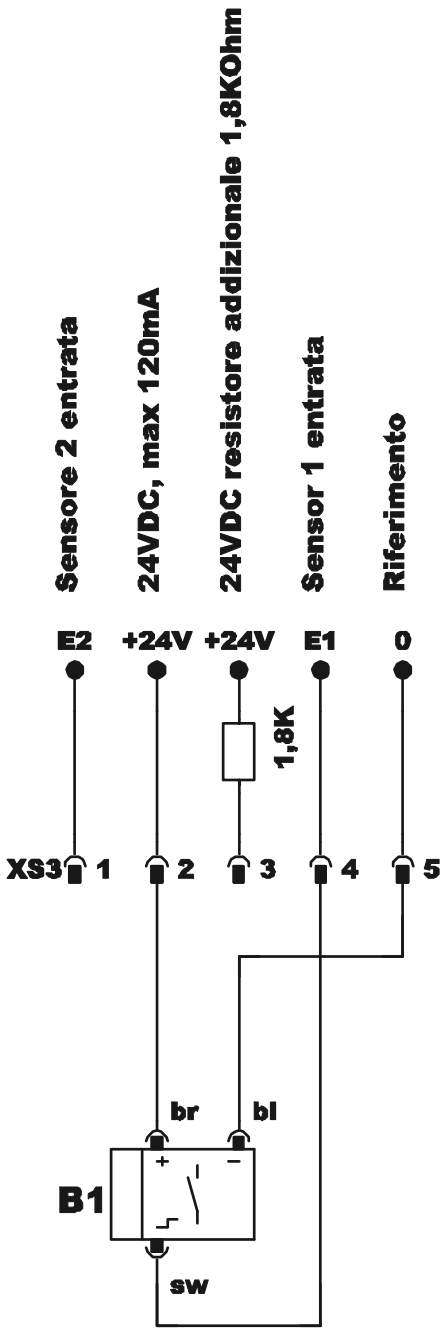
La entrata del sensore 1 agisce sul canale 1, per quanto non è programmato qualche cosa d'altro nel menu C006. L'entrata del sensore 2 è prevista per funzioni addizionali, vedi connessioni sensori. Le entrate di sensori possono essere valutate soltanto quando sono attivati. Le modalità di connessione del sensori (connettore a spina XS3) si evincono dallo schema di allaciamento in codice C004/5.

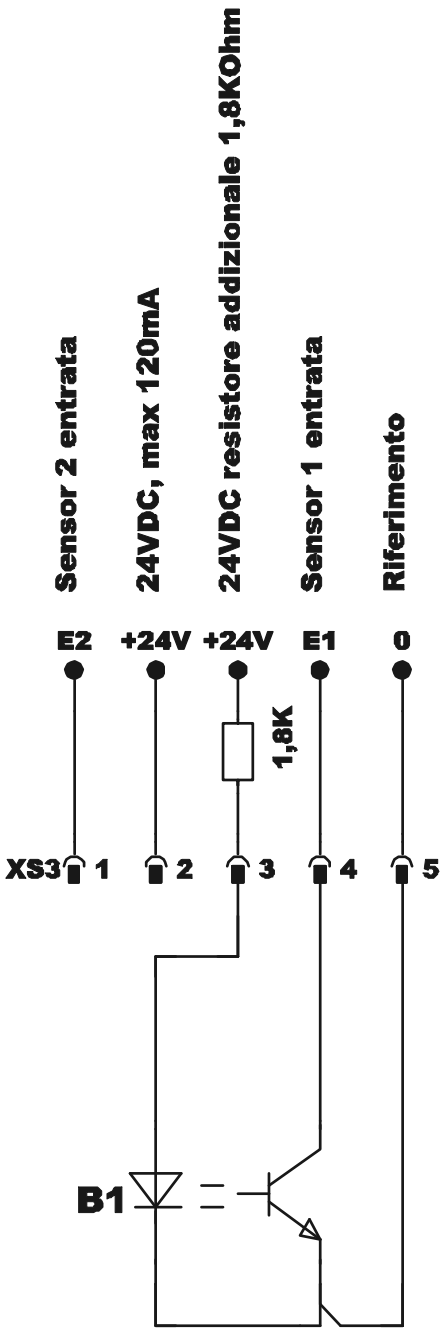


Sensor
NPN-Ausgang



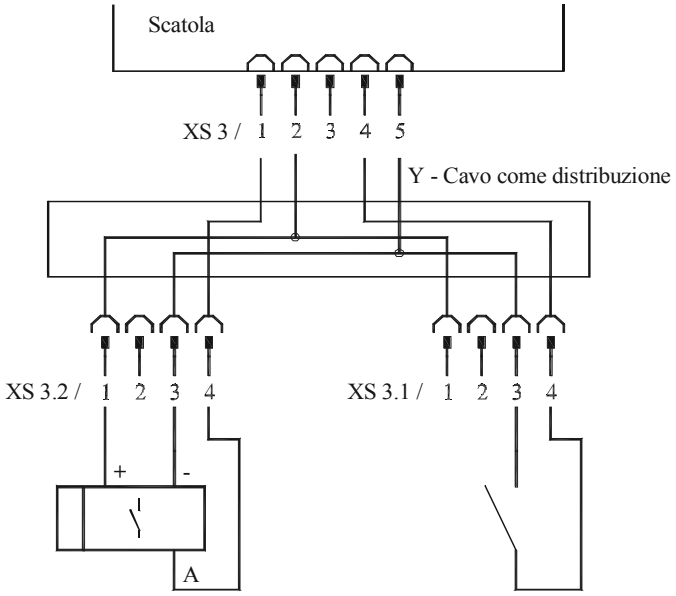
Sensor
PNP-Ausgang



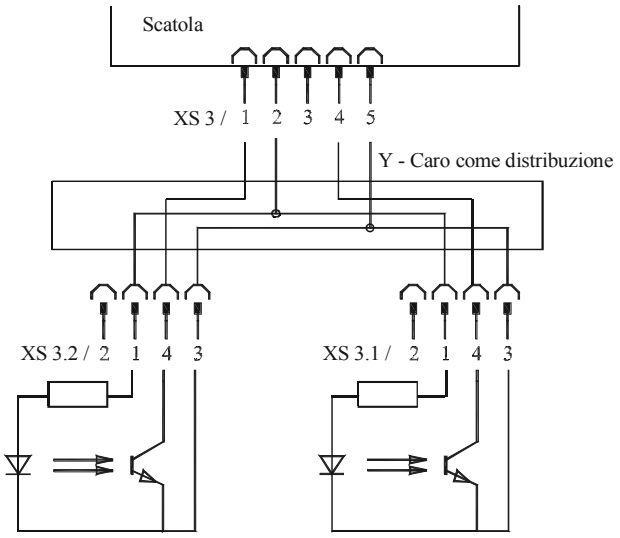


Interruttore die approssimazione
Normale

Sensore ottico
Senza amplificatore



Connession di un sensore e contatto con adattatore



Fotocellule senza amplificazione con un resistore addizionale 1,8kOhm, 025W
Resistore saldato nel connettore

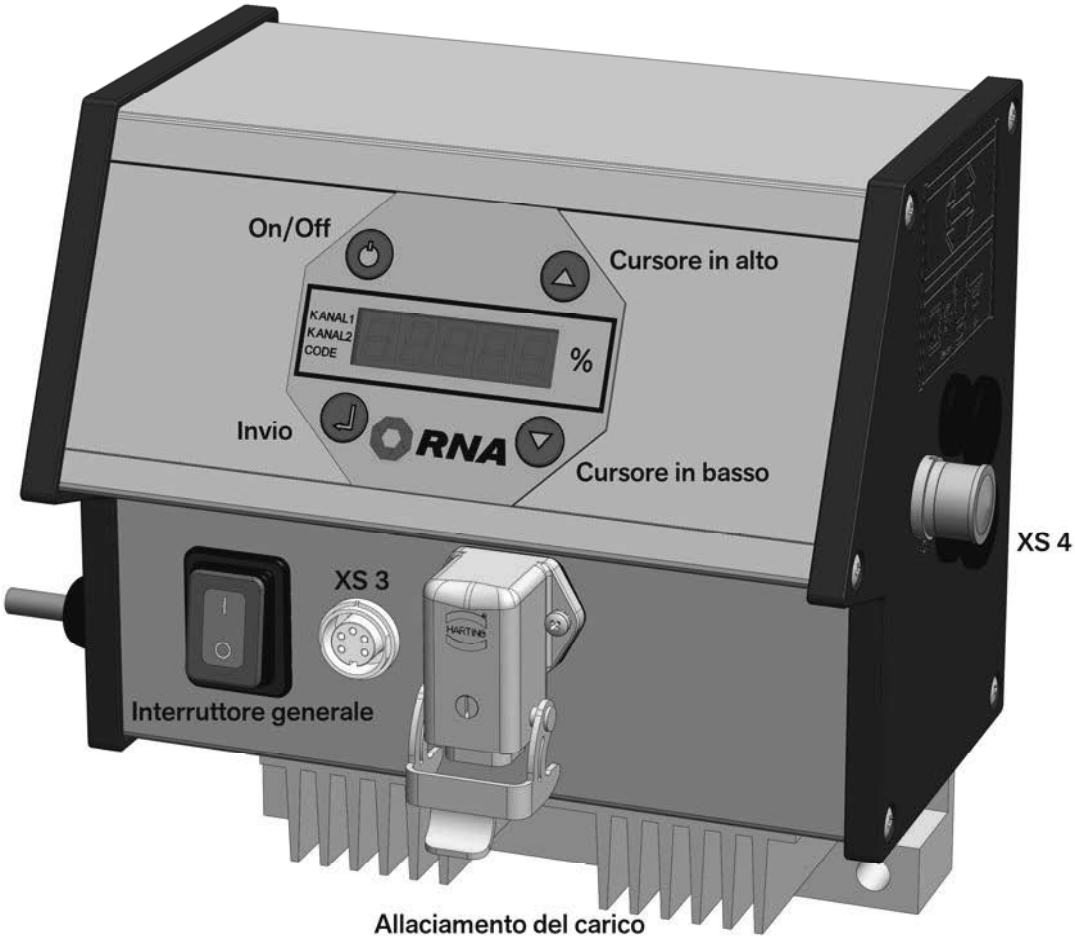
3.3 Uscite di stato e relè

Le uscite di stato servono per la diagnosi remota delle condizioni di esercizio della centralina di comando o per il collegamento in successione di diverse centraline. Sono realizzate come sezioni di transistor NPN liberamente disponibili e a potenziale zero.
Con l'uscita di stato **PRONTO**, la sezione transistor è sempre in collegamento, quando la centralina di comando è allacciata alla rete e collegata con il connettore di rete.
L'uscita di stato **ATTIVO** richiede, per essere in collegamento, le medesime condizioni di Pronto. Inoltre il canale 1 deve operare in modo attivo, con INGORGO, OFF o STOP il transistor si blocca. Le uscite di stato e l'abilitazione esterna devono essere cablate oltre il connettore a spina XS4.

I relè hanno funzioni diverse. K1 opera come relè di stato parallelo all'uscita di stato **ATTIVO**. K2 assume o la funzione di disinserimento ritardato di aria insufflata o la funzione di controllo del ciclo per uno dei due canali del sensore.
I collegamenti e l'introduzione dei cavi avvengono sul lato destro della centralina di comando. La morsettiera è sul lato posteriore della centralina.

4. Funzionamento

4.1 Caratteristiche generali



Collegamenti della centralina di comando

Interruttore generale	**La centralina di comando è separata dalla rete in modo bipolare**
XS 3	**Connettore a spina per i sensori**
Allacciamento del carico	**Connettore a spina per vibrotrasportatore o trasportatore lineare (< 10A)**
XS 4	**Connettore a spina per uscite accoppiatore ottico e ingresso abilitazione esterna**

Il display della centralina di comando (tastiera a scorrimento)

On/Off
Con questo tasto si disattivano tutti gli apparecchi collegati. Nel display viene visualizzato „OFF“. La centralina di comando rimane operativa.

Cursore in alto e cursore in basso
Con questi tasti si sfoglia il menu della centralina e si impostano i parametri.

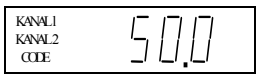
Invio
Con questo tasto si conferma il parametro selezionato in precedenza mediante il cursore.

Punto decimale nel display
Se il punto decimale non lampeggia, non è possibile immettere dati.

Se il punto decimale lampeggia, è possibile immettere dati.

4.2 Attivazione della centralina di comando

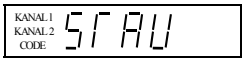
Per la messa in funzione della centralina di comando occorre attivare l'interruttore generale. Sul menu principale compare l'indicazione dell'ultimo valore nominale impostato nel canale 1 (potenza di alimentazione del vibrotrasportatore o del trasportatore lineare).



A seconda del modo di attivazione della centralina è possibile che compaiano alternativamente le seguenti indicazioni:

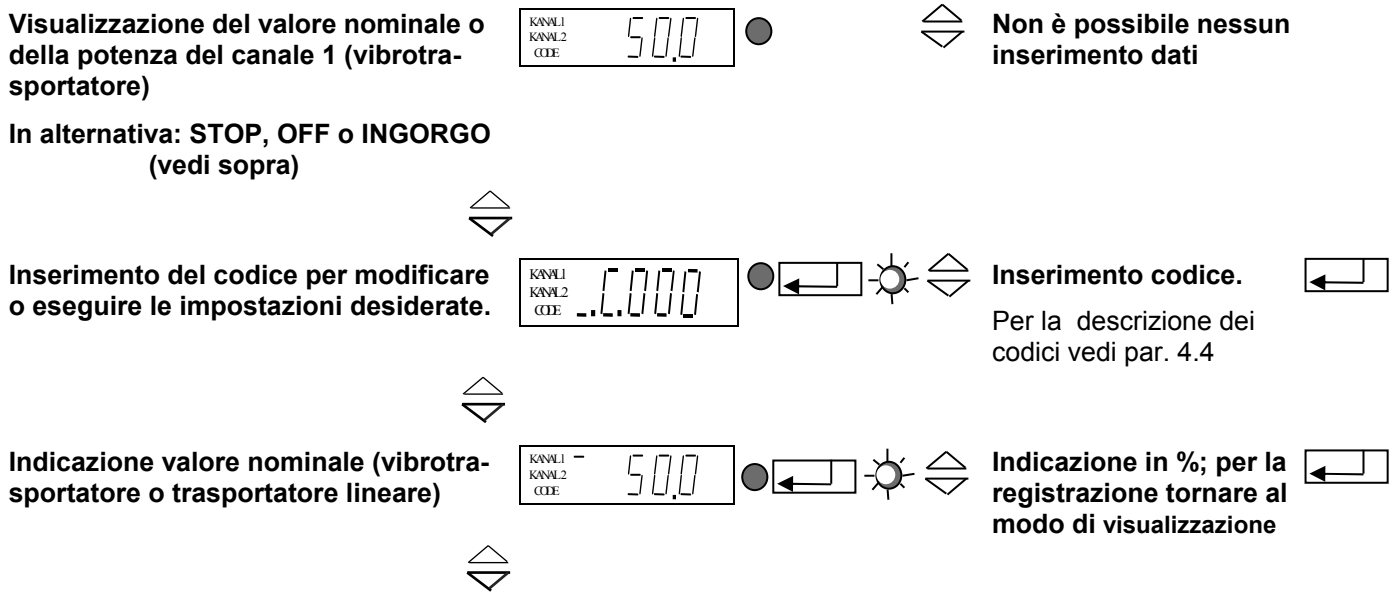
L'abilitazione esterna è stata attivata ma in questo momento la centralina non ne ha la disponibilità. (priorità media)

La centralina è stata disattivata con il tasto in alto a sinistra della tastiera e tutte le funzioni sono bloccate. (alta priorità)



Il sensore per il controllo ingorgo è occupato, quindi il canale 1 (vibrotrasportatore) è stato disinserito.

4.3 Menu principale/ impostazione e visualizzazione dei valori



Da queste tre modalità è possibile sfogliare il menu principale con l'ausilio dei tasti cursore (IN ALTO/ IN BASSO). Nei singoli punti del menu principale è possibile, premendo il tasto INVIO, effettuare impostazioni o modifiche. Dopo aver premuto il tasto INVIO, il punto decimale inizia a lampeggiare. Ora è possibile apportare modifiche mediante i tasti cursore (IN ALTO/IN BASSO). L'immissione dei dati deve essere confermata premendo il tasto INVIO. Il punto decimale cessa di lampeggiare. Mediante i tasti cursore è possibile continuare a sfogliare il menu. Questa procedura vale anche per i menu a codice descritti di seguito.

Tutte le indicazioni del display di seguito riportate corrispondono all'impostazione di fabbrica. Qualora l'indicazione effettiva della centralina di comando sia diversa, significa che l'impostazione di fabbrica è stata modificata all'interno dei singoli codici in funzione dell'applicazione specifica.

4.4 Descrizione dei singoli codici per la programmazione della centralina di comando

Impostazioni per il vibrotrasportarore
In questo sottomenu è possibile impostare o limitare le seguenti funzioni:
- ampiezza di vibrazione - direzione del segnale dell'abilitazione esterna
- abilitazione esterna - tempo di avvio e tempo di arresto soft frequenza d'uscita

Blocco del valore nominale
Questo sottomenu consente di bloccare i valori nominali (ampiezza di vibrazione) del menu principale. Non è più possibile modificare i valori nominali per il canale 1 nel menu principale. In tal modo si evita di modificare per sbaglio i valori di potenza. È possibile effettuare modifiche soltano attraverso il codice C001.

Impostazione dell'ingresso sensore 1
In questo sottomenu si attiva l'ingresso sensore 1. È possibile inoltre impostare le seguenti funzioni:
- invertire l'ingresso di direzione del segnale – momento di attivazione
- momento di disattivazione

Impostazione dell'ingresso sensore 2
In questo sottomenu si attiva l'ingresso sensore 2. È possibile inoltre impostare le seguenti funzioni:
- invertire l'ingresso di direzione del segnale – momento di attivazione
- momento di disattivazione

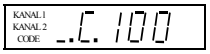
Selezione dei collegamenti dei sensori
I sensori attivati con i codici C004 e C005 possono essere collegati tra loro in questo sottomenu.

Impostazione del controllo ciclo
Si imposta l'ingresso del sensore che deve essere sorvegliato e le modalità in cui il dispositivo di controllo debba reagire in caso di anomalia.

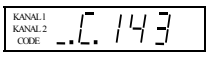
Ritorno dopo segnalisazione di un errore e indicazione di stato
In questo sottomenu l'apparrecchio è messo indietro e serve a controllare le entrate die sensori.

Esempi d'applicazione programmati
Chiamata di impostazioni memorizzati P1-P10 su base d'esempi d'applicazione

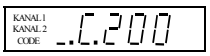
su rechiesta riceverete il nostro catalogo fax: 0241/ 5109 219 o per internet : www.rna.de



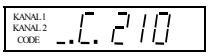
Indicazione di potenza con una tensione esterna. 0-10V o potentiometro



Registrazione parametri
Occorre richiamare questo sottomenu qualora si desideri registrare i valori impostati in precedenza (impostazioni per applicazioni specifiche) da sottomenu diversi. Qui è possibile registrare 4 serie di parametri.



Blocco di tutte le funzioni di impostazione
Con l'ausilio di questo codice vengono interdette tutte le possibilità di immissione dati della centralina di comando. Non è più possibile modificare i valori. L'abilitazione del menu può avvenire soltanto mediante questo codice.

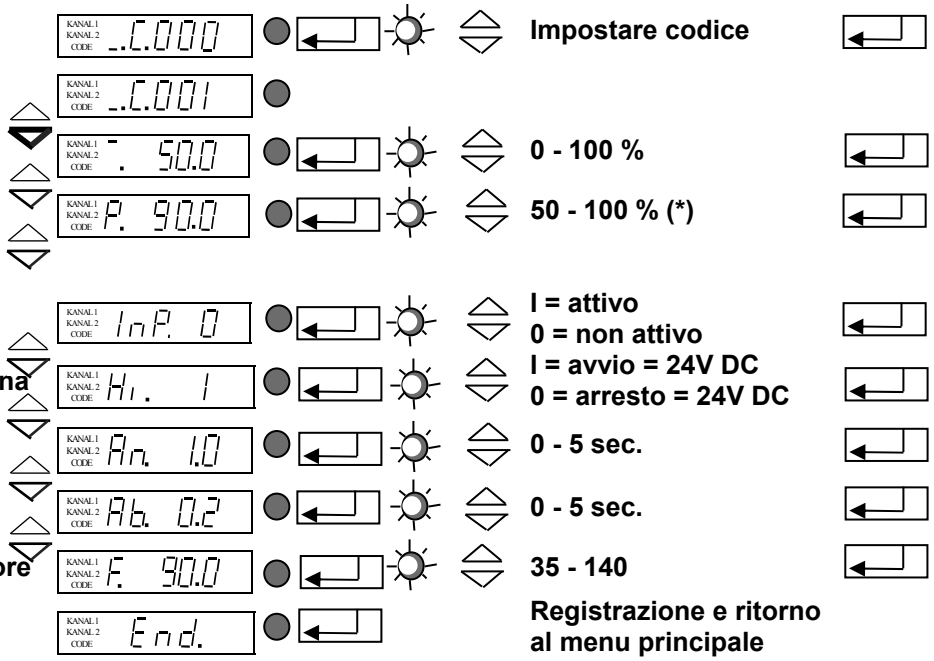


Ripristino parametri
Questo sottomenu offre all'utente la possibilità di ripristinare i valori di fabbrica della centralina di comando. Nel caso in cui siano state registrate in precedenza impostazioni per applicazioni specifiche, è possibile riassegnare tali valori alla centralina.

4.5 Modifica delle impostazioni di fabbrica in funzione di applicazioni specifiche

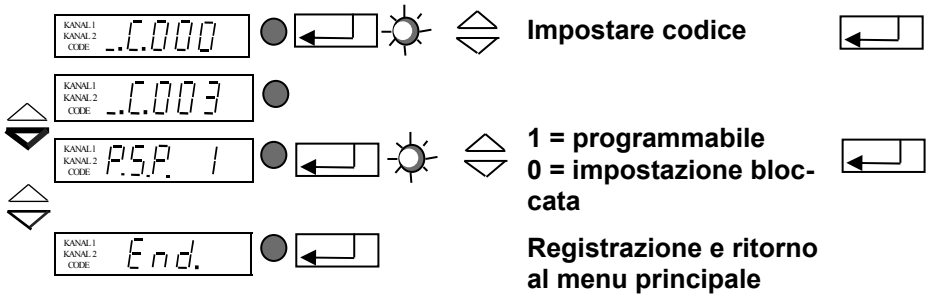
4.5.1 Codice C001 per la potenza d'uscita

Finalità: impostare e limitare l'ampiezza di vibrazione, l'abilitazione esterna, il tempo di avvio soft e il tempo di arresto soft.


Selezionare codice
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Impostare codice
Codice C001
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.001
Impostare ampiezza di vibrazione
KANAL 1 KANAL 2 CODE T. 50.0
0 - 100 %
Limitare ampiezza di vibrazione
Per vibrotrasportatori con magneti 100V/200V 90 %
KANAL 1 KANAL 2 CODE P. 90.0
50 - 100 % (*)
Abilitazione esterna
KANAL 1 KANAL 2 CODE InP. 0
I = attivo
0 = non attivo
Direzione segnale abilitazione esterna
KANAL 1 KANAL 2 CODE Hi. 1
I = avvio = 24V DC
0 = arresto = 24V DC
Tempo di avvio soft
KANAL 1 KANAL 2 CODE An. 1.0
0 - 5 sec.
Tempo di arresto soft
KANAL 1 KANAL 2 CODE Ab. 0.2
0 - 5 sec.
Frequ. di lavoro del vibrotrasportatore
KANAL 1 KANAL 2 CODE F. 90.0
35 - 140
Indietro
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Registrazione e ritorno al menu principale

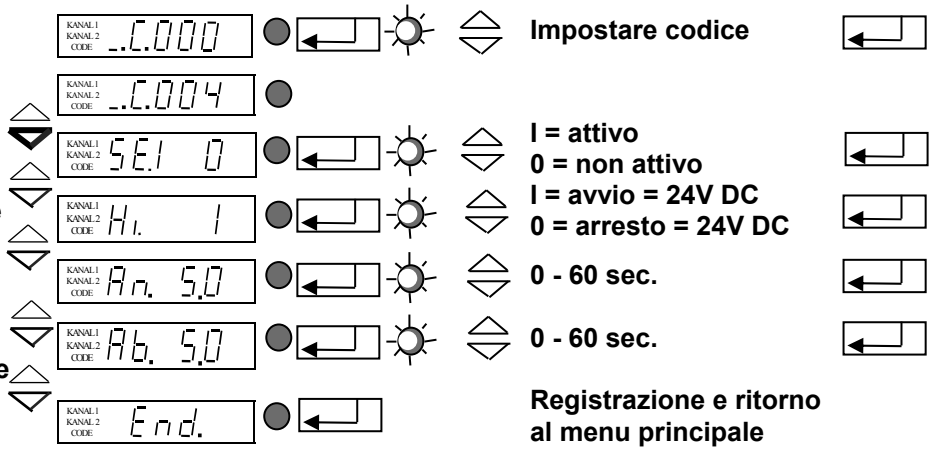
4.5.2 Codice C003 blocco valore nominale

Finalità: bloccare i valori nominali nel menu principale. Non è più possibile modificare direttamente i valori. È possibile effettuare una modifica soltanto mediante il codice C001.


Selezionare codice
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Impostare codice
Codice C003
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.003
Valore nominale (ampiezza di vibrazione)
KANAL 1 KANAL 2 CODE P.S.P. 1
1 = programmabile
0 = impostazione bloccata
Indietro
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Registrazione e ritorno al menu principale

4.5.3 Codice C004 ingresso sensore 1 e C005 ingresso sensore 2

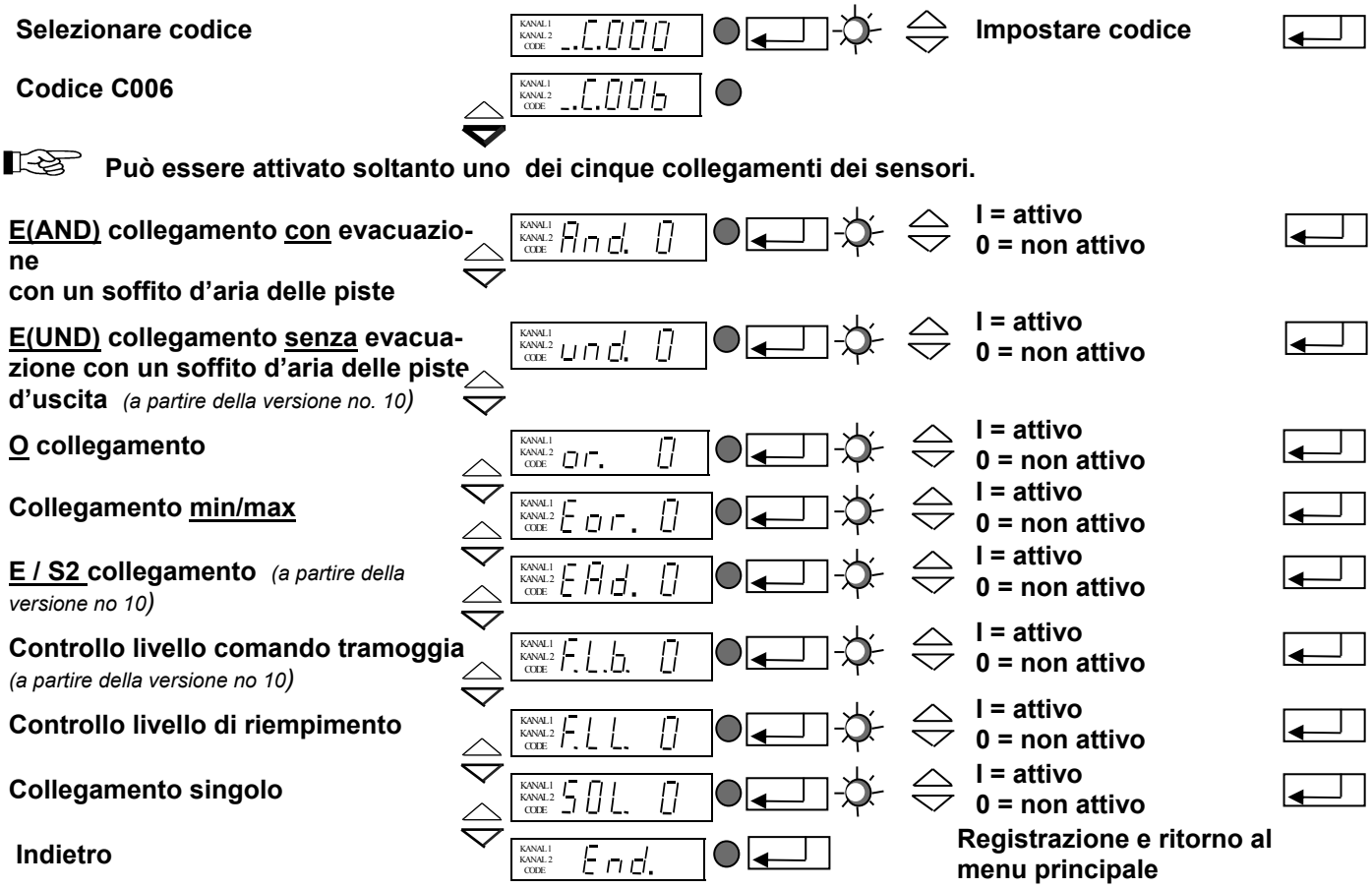
Finalità: attivare e impostare gli ingressi sensori


Selezionare codice
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Impostare codice
Codice C004
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.004
Ingresso sensore 1
KANAL 1 KANAL 2 CODE SE.I 0
I = attivo
0 = non attivo
Invertire ingresso direzione segnale
KANAL 1 KANAL 2 CODE Hi. 1
I = avvio = 24V DC
0 = arresto = 24V DC
Stato sensore ritardato LIBERO, tempo di attivazione.
KANAL 1 KANAL 2 CODE An. 5.0
0 - 60 sec.
Stato sensore ritardato OCCUPATO, tempo di disattivazione
KANAL 1 KANAL 2 CODE Ab. 5.0
0 - 60 sec.
Indietro
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Registrazione e ritorno al menu principale

☞ Per il codice **C005** (ingresso sensore 2) applicazione analoga.

4.5.4 Codice C006 collegamenti dei sensori

Finalità: collegamento di due ingressi sensori attivati in precedenza.


Selezionare codice
KANAL1 KANAL2 CODE _.C.000
Impostare codice
Codice C006
KANAL1 KANAL2 CODE _.C.006
Può essere attivato soltanto uno dei cinque collegamenti dei sensori.
E(AND) collegamento con evacuazione con un soffitto d'aria delle piste
KANAL1 KANAL2 CODE And. 0
I = attivo
0 = non attivo
E(UND) collegamento senza evacuazione con un soffitto d'aria delle piste d'uscita (a partire della versione no. 10)
KANAL1 KANAL2 CODE und. 0
I = attivo
0 = non attivo
O collegamento
KANAL1 KANAL2 CODE or. 0
I = attivo
0 = non attivo
Collegamento min/max
KANAL1 KANAL2 CODE Eor. 0
I = attivo
0 = non attivo
E / S2 collegamento (a partire della versione no 10)
KANAL1 KANAL2 CODE EAd. 0
I = attivo
0 = non attivo
Controllo livello comando tramoggia (a partire della versione no 10)
KANAL1 KANAL2 CODE FLb. 0
I = attivo
0 = non attivo
Controllo livello di riempimento
KANAL1 KANAL2 CODE FLL. 0
I = attivo
0 = non attivo
Collegamento singolo
KANAL1 KANAL2 CODE SOL. 0
I = attivo
0 = non attivo
Indietro
KANAL1 KANAL2 CODE End.
Registrazione e ritorno al menu principale

Una breve descrizione dei singoli collegamenti

E (AND) collegamento di entrambi gli ingressi sensori.
Esempio:

Applicazione: impianti di alimentazione a due corsie con controllo ingorgo.
Soluzione: corsia 1 (sensore 1) riempita = scaricare corsia 1 (relè K1)
corsia 2 ancora libera
corsia 2 (sensore 2) riempita = scaricare corsia 2 (relè K2)
corsia 1 ancora libera
corsia 1 + corsia 2 riempite = arresto vibrotrasportatore (canale 1) ca. 5 s dopo disinserimento aria insufflata

E (UND) collegamento di due ingressi sensore senza evacuazione con soffito d'aria
Il vibratore circolare (canale 1) si ferma, quando i due sensore sono occupati. L'aria di selezione può essere togliata tramite il relè K2 temporizzato (4s)

E /S2 . collegamento
Il vibratore (calale 1) si ferma, quando i due sensori sono occupati. L'inserimento si fa alla liberazione del sensore 2. L'aria di selezione può essere ritardato tramite il relè (4s)

O collegamento di entrambi gli ingressi sensori.
Il vibrotrasporatore o il trasportatore lineare (canale 1) si disattiva se uno dei due sensori è occupato. L'aria di selezione può essere disinserita mediante il relè K2.

Collegamento min/max di entrambi gli ingressi sensori.
Il vibrotrasportatore si disattiva se entrambi i sensori sono occupati. Solo quando entrambi i sensori sono di nuovo liberi il vibrotrasportatore o il trasportatore lineare (canale 1) si riattiva.
Il relè K1 interviene con la disattivazione del vibrotrasportatore. Il relè K2 interviene 4 s dopo (disinserimento aria insufflata) in modo soft.

☞ **Controllo di livello per tramoggia**
Il sensore 2 attiva il relè K1 secondo l'inserimento della temporizzazione (C005). Se il sensore 1 viene oscurato, il relè K1 si diseccita (blocaggio della tramoggia)

Applicazione:	**sensore 1:**	**controllo di troppo pieno**
	sensore 2:	**controllo di livello**
	relè K1:	**comando della tramoggia**

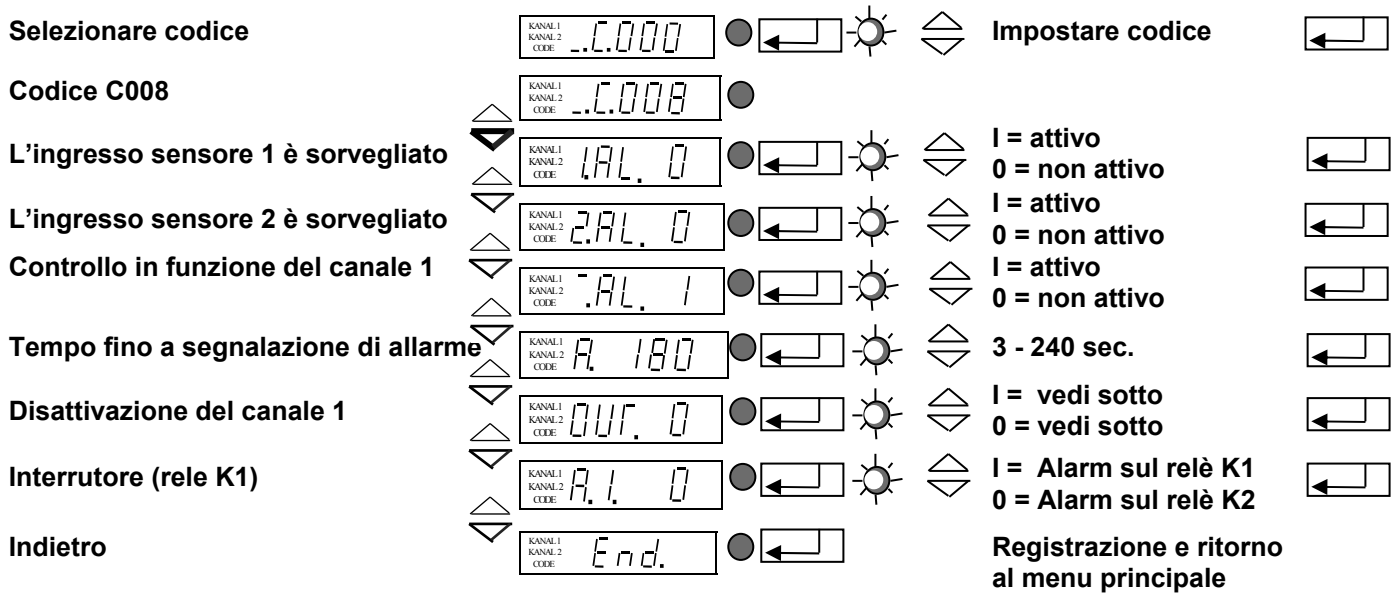
☞ **Controllo livello di riempimento con segnalatore ottico**
Il sensore 2 attiva il relè K1 in base al tempo di ritardo impostato (C005).

Applicazione: il sensore 2 viene utilizzato come controllo del livello di riempimento (z.B. LC-N 24V DC). Il relè K1 attiva un segnalatore ottico: *vibrotrasportatore o trasportatore lineare vuoto*.

4.5.5 Codice C008 controllo ciclo

Finalità: sorveglianza dei sensori 1 (controllo ingorgo) e / o 2.

Attivando il controllo ciclo i collegamenti „AND, SOL" nel codice C006 non devono essere attivati!!!


Selezionare codice
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Impostare codice
Codice C008
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.008
L'ingresso sensore 1 è sorvegliato
KANAL 1 KANAL 2 CODE 1.AL. 0
1 = attivo
0 = non attivo
L'ingresso sensore 2 è sorvegliato
KANAL 1 KANAL 2 CODE 2.AL. 0
1 = attivo
0 = non attivo
Controllo in funzione del canale 1
KANAL 1 KANAL 2 CODE .AL. 1
1 = attivo
0 = non attivo
Tempo fino a segnalazione di allarme
KANAL 1 KANAL 2 CODE A. 180
3 - 240 sec.
Disattivazione del canale 1
KANAL 1 KANAL 2 CODE OUT. 0
1 = vedi sotto
0 = vedi sotto
Interrutore (rele K1)
KANAL 1 KANAL 2 CODE A.I. 0
1 = Alarm sul relè K1
0 = Alarm sul relè K2
Indietro
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Registrazione e ritorno al menu principale

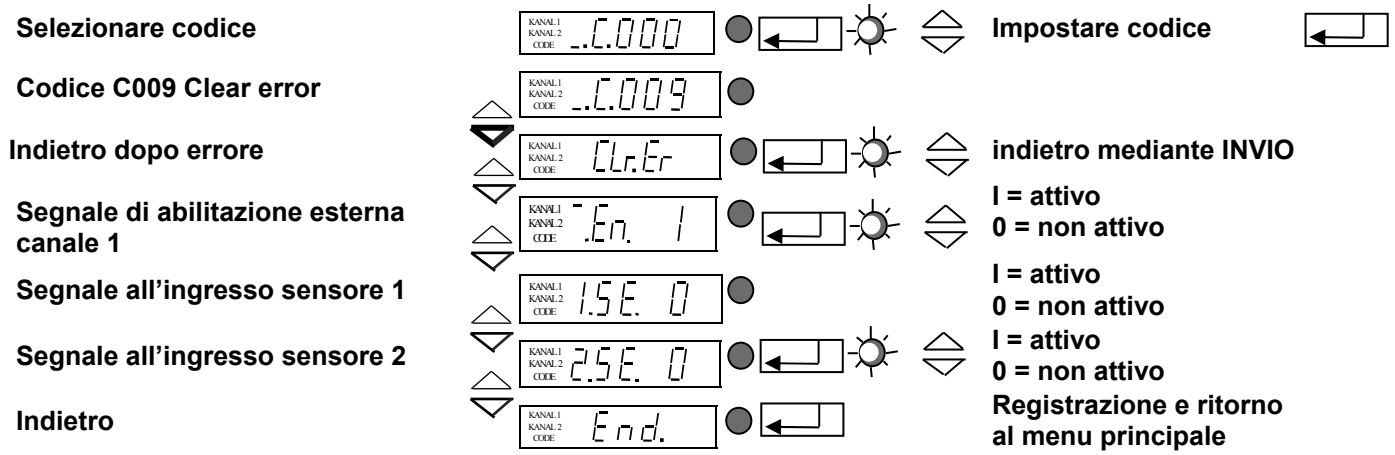
☞ **Il controllo ciclo sorveglia lo stato LIBERO del sensore. Con il tempo (A 180) si imposta il lasso di tempo massimo in cui un sensore può essere libero fino al verificarsi di una segnalazione di allarme. In caso di allarme viene visualizzato il relè K1. La schermatura avviene oscurando il sensore.**

☞ **Se <u>OUT = 1</u> in caso di anomalia oltre al relè K1 (spia luminosa: anomalia) si disattiva anche il vibrotrasportatore o il trasportatore lineare e viene visualizzata una segnalazione di ERRORE. La schermatura avviene mediante il tasto del cursore in basso a destra. Se <u>OUT = 0</u> in caso di anomalia si attiva soltanto il relè K1 (spia luminosa: anomalia). La schermatura avviene in modo automatico con l'occupazione del sensore 1.**

☞ **Quando A.I. = 1 in caso di perurbazione il relè viene temporizzato (interruttore commutazione del relè K2 a K1)**

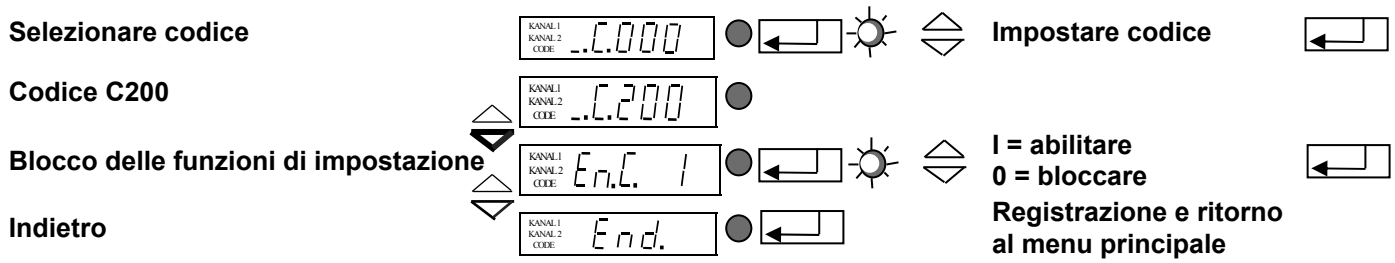
4.5.6 Codice C009 indietro per segnalisazione errore e indicazione di stato

Finalità: controllo della frequenza di vibrazione impostata e degli ingressi sensori.



4.5.7 Codice C200 blocco di tutte le funzioni di impostazione

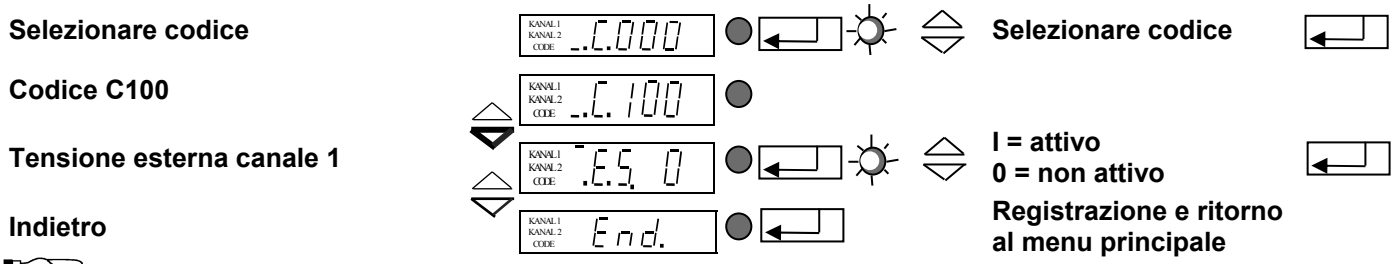
Finalità: impedire la modifica (involontaria) dei valori impostati da parte dell'utente.



Viene ancora accettato soltanto il codice C200!!!
Possibile cambiare i valori di riferimento per canale 1 e 2 nel menu principale (vedi 4.3)

4.5.8 Codice C100 indicazione della potenza con una tensione esterna

Finalità: cambiamento del valore nominale con tensione esterna

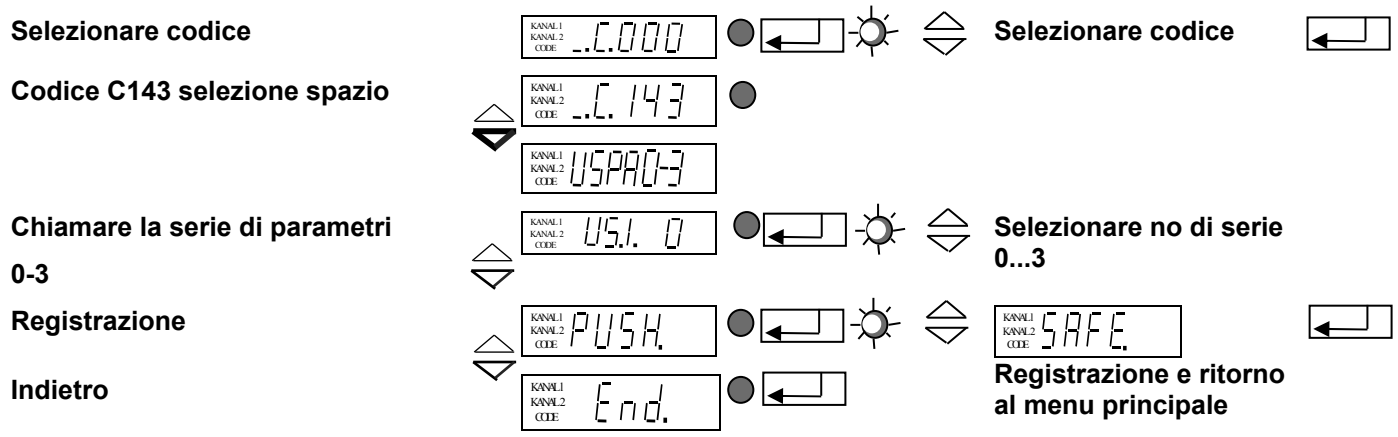


Se viene attivata l'alimentazione esterna, l'ultimo valore digitale impostato (%) relativo alla potenza corrisponde alla potenza minima di 0 volt. La potenza massima per 10 volt deve essere impostata con il parametro P in C001.

La tensione esterna deve essere allacciata nella centralina di comando ai morsetti 31, 32 e 33.
Morsetto 31 = +10V
Morsetto 32 = E
Morsetto 33 = 0V

4.5.9 Codice C143 registrazione dei parametri

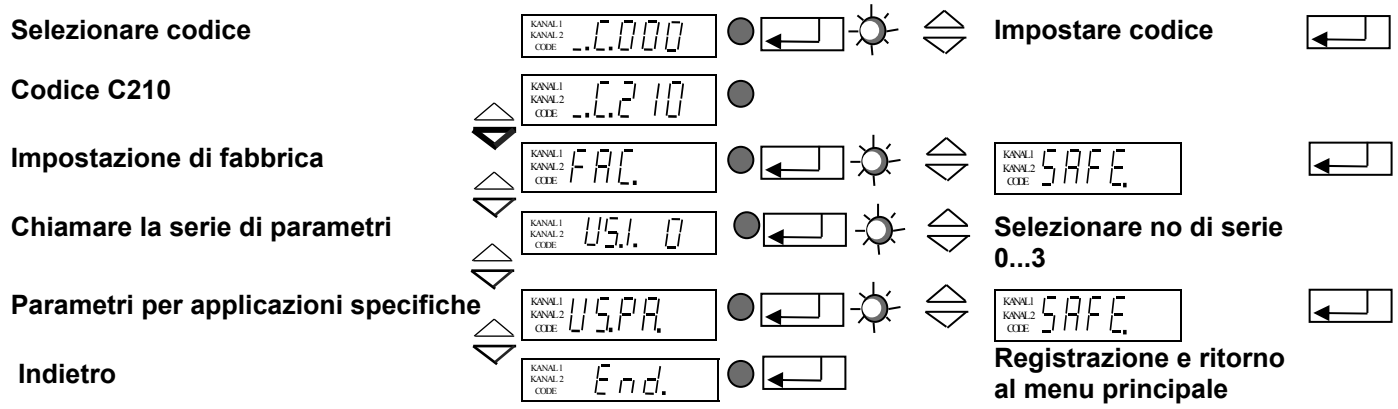
Finalità: registrare parametri per applicazioni specifiche



Dopo la conferma di PUSH mediante INVIO, i parametri selezionati vengono archiviati separatamente premendo un tasto cursore.

4.5.10 Codice C210 rispristino dei parametri

Finalità: rispristinare l'impostazione di fabbrica o impostazioni già registrate per applicazioni specifiche



<u>FAC</u> la selezione e la conferma di FAC rendono valida l'impostazione di fabbrica

<u>US.PA.</u> la selezione e la conferma di US.PA ripristinano i parametri registrati in precedenza in C143 per applicazioni specifiche.

4.5.11 Message di errore

Si verifica durante l'operazione di un guasto, il controllore si spegne da solo e mostra ERRORE lampeggia in alternanza con un breve testo. Il dispositivo mantiene anche questo errore su una rete di separazione anche salvato fino a quando il messaggio di errore nel C009 è reset.

Limitazione di sovraccaricabilità

L'uscita è sopra del limite consentito.

Arresto di corto circuito

Durante l'operazione si è verificato un corto circuito

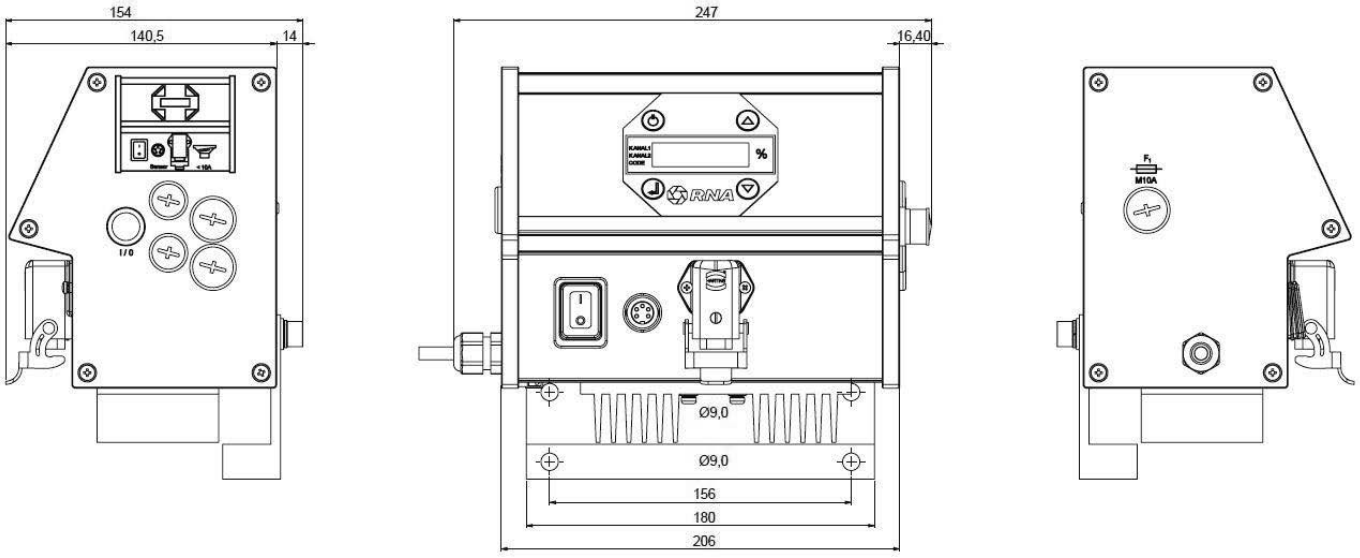
Arresto di sovracarricabilità

La tensione è ou era troppo grande.

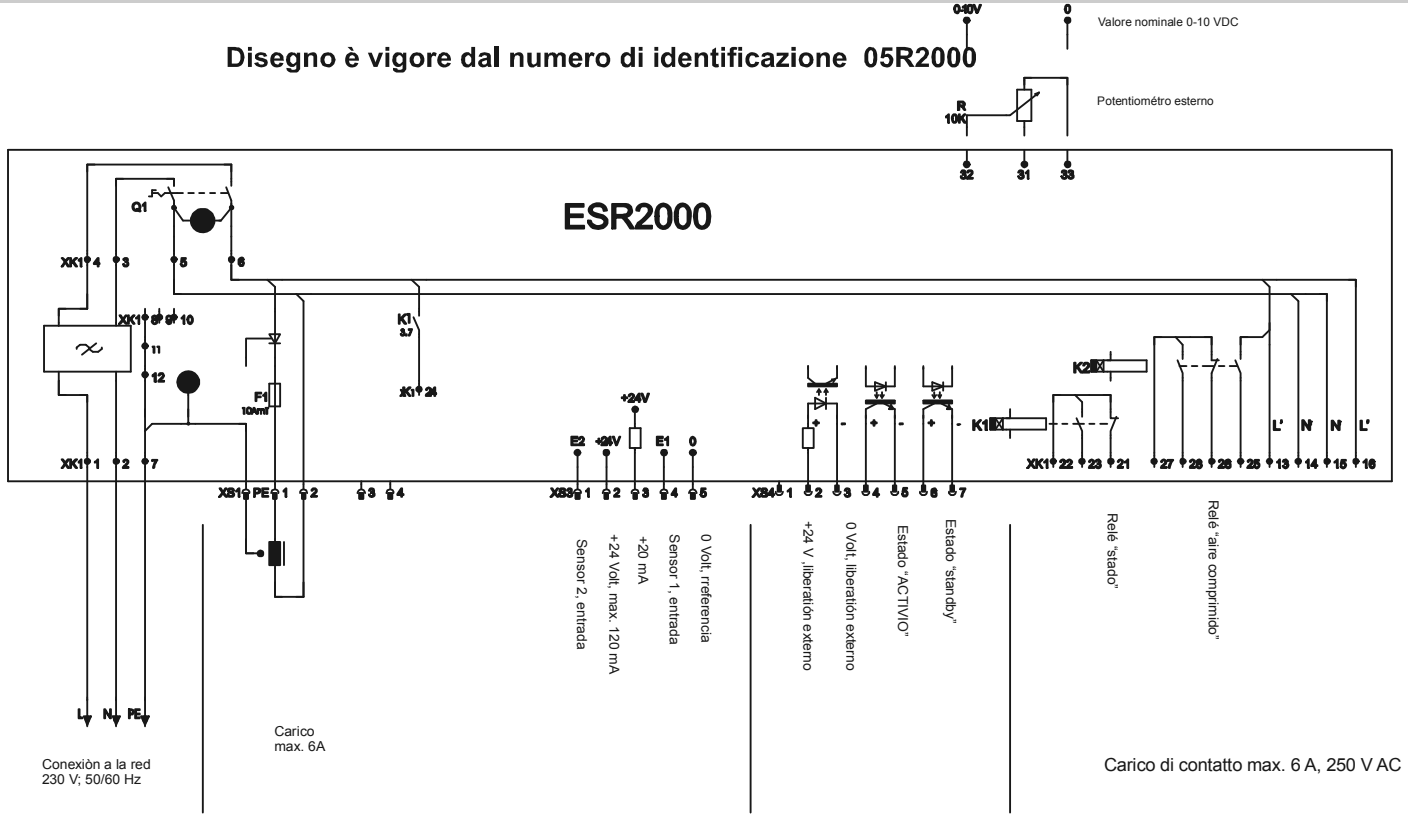
Arresto di corrente di cresta

Si è verificato un inaccettabilmente corrente di cresta.

5 Disegno quotato



6 Schema elettrico



Declaracion de conformidad
Conforme con la
Directiva baja tension 2006/95/CE
y Directiva CEM 2004/108/CE

Por la presente declara que el producto
Satisface las disposiciones pertinentes siguientes:

Directiva baja tension 2006/95/CE
Directiva CEM 2004/108/CE

Normas aromonizadas utilizadas particularmente:
DIN EN 60204 T1
EN 60439-1

Observaciones:
Rhein-Nadel-Automation

Director Gerente
Jack Grevenstein

CE

1 Características técnicas

1.1 Características de rendimiento

La unidad de mando construida de forma compacta ha sido concebida para el servicio en de un transportador por vibraciones o lineal.
Las siguientes características de rendimiento caracterizan al aparato:

- Regulador de potencia para accionamientos por vibraciones con frecuencia de salida variable, máx. Corriente de carga 6A
- Dos refuerzos sensoriales con etapas de tiempo ajustables independientes (Con. / Descon.)
- Entrada externa de liberación 24VDC.
- Dos salidas de relés y dos optoacopladores para comunicaciones de estado y otras interconexiones.
- Teclado de lámina para ajustar y modificar los valores de trabajo (parámetros) en el menú de ajuste.
- Conexiones insertables para
  - Transportador oscilante o transportador lineal
  - Sensores
  - Comunicación
- Interruptor principal bipolar.

1.2 Conformidad CE

El aparato fue construido según las siguientes normas y directrices:

- directive baja tension 2006/95/CE
- directive CEM 2004/108/CE
- Normas aromonizadas utilizadas particularmente:
  DIN EN 60204 T1
  EN 60439-1

1.3 Datos técnicos

Tensión de alimentación:	230 Voltios AC, 50/60 Hz, +15 / -15% 110 Voltios AC, 50/60 Hz, +15 / -15%
Tensión de salida:	0 ... 208 V_{eff} / 230 VAC ; 0 ... 98V_{eff} / 110VAC
Máxima corriente de carga:	6 A_{eff}
Mínima corriente de carga:	80 mA
Frecuencia de salida:	30 hasta 140 Hercios
Fusible interno:	F1 = 10 AmT
Tiempo de arranque suave, tiempo de parada suave:	0 ... 5 seg. seleccionable por separado

Valor nominal externo:	0 ... 10V DC
Entradas de sensores:	2
Entrada de liberación:	24V DC (10-24VDC)
Alimentación de sensor:	24V DC, máx. 60 mA (por cada entrada de sensor)
Retardo de sensor AN:	0 ... 60 seg.
Retardo de sensor AB:	0 ... 60 seg.
Salidas:	2 Relés / 2 contactos intermitentes sin potencial
Salida de estado (Optoacoplador):	máx. 30V DC 10mA , 2 contactos de trabajo conductores de tensión de red
Contactos de relé:	máx. 6A 250V AC
Temperatura de servicio:	0 ... 50° C
Tipo de protección:	IP 54

1.4 Accesorios

Ident.	Denominación	Tipo	Fabricante	Prov.	Nº Mat RNA
XS1	Conector		Harting		
XS3	Conector de acoplam., 5 pol., recto	09 0113 70 05	Binder	EVG	35051144
XS3	Conector de acoplam, 5 pol., escuadra	99 0113 75 05	Binder	EVG	35002546
XS4	Caja de acoplami., 7 pol., recta	09 0126 70 07	Binder	EVG	35051153
XS4	Caja de acoplami., 7 pol., escuadra	99 0126 75 07	Binder	EVG	35002545

2 Advertencias de seguridad

Las advertencias de seguridad deberían ser leídas y entendidas en cualquier caso. Su observancia asegura el mantenimiento del material de alta calidad y evita perjuicios para la salud.
Debe quedar asegurado, que todas las personas que trabajan con esta unidad de mando, conocen perfectamente las advertencias de seguridad y que las mantienen.
El aparato aquí descrito es una unidad de mando para el servicio de transportadores RNA oscilantes y lineales. Deben tenerse en cuenta los valores límite de los datos técnicos.

¡Indicación!
Esta mano hace indicaciones sobre consejos para el manejo de la unidad de mando.

¡Atención!
¡Este triángulo de aviso identifica advertencias de seguridad! ¡La inobservancia de este aviso puede tener como consecuencia lesiones graves o incluso mortales!

¡Los trabajos en equipos eléctricos de la máquina / instalación sólo deberán ser realizados por un electricista experimentado o por personas cualificadas bajo la vigilancia y dirección de un electricista experto, de acuerdo a las reglas electrotécnicas!

¡Tener en cuenta todas las advertencias de seguridad y de peligro en la máquina / instalación!

Debe examinarse y comprobarse regularmente el equipamiento eléctrico en la máquina / instalación. ¡Los deterioros como conexiones sueltas o cables dañados, deben eliminarse de inmediato!

Antes de la puesta en servicio debe quedar asegurado, que el conductor de protección (PE) está instalado e intacto en los puntos de conexión. Para la comprobación del conductor de protección sólo deberán utilizarse comprobadores autorizados para ello.

3 Indicaciones para la puesta en servicio

Antes de realizar la conexión a la red y de conectar la unidad de mando, deben comprobarse necesariamente los siguientes puntos:

- ¿Esta cerrada la unidad de mando como es debido y con todos los tornillos?
- ¿Están fijadas / atornilladas las fijaciones de conectores existentes?
- ¿Están intactos todos los cables y guías?
- ¿Se garantiza el USO SEGÚN LAS PRESCRIPCIONES?
- ¿Coincide la indicación de tensión de red en la unidad de mando con la red local?

Sólo cuando todas estas preguntas se puedan responder claramente con „Si“, deberá ponerse la unidad de mando en servicio.

En la primera puesta en servicio o puesta en servicio después de trabajos de reparación o sustitución de unidades de mando / accionamientos oscilantes, deberían ajustarse en la unidad de mando antes de la conexión, la mínima potencia y una frecuencia de oscilación 100 Hz. Al aumentar la potencia deberá prestarse atención a un funcionamiento impecable.

Antes de la apertura del aparato, después de la desconexión de la red deberá mantenerse un tiempo de espera mínimo de aprox. 5 minutos, para que los condensadores del circuito intermedio puedan descargarse hasta un valor de tensión sin peligro.

3.1 Preparaciones de conexión

Debido a su estructura mecánica, los transportadores por vibraciones y lineales sólo se deben proteger contra deterioros por medio de un servicio adecuado.
Para ello, las condiciones eléctricas de servicio tienen que estar adaptadas al sistema de oscilación. La siguiente tabla muestra las áreas variables para el programa RNA completo, dentro de las cuales es posible un servicio sin peligro.

La condición para un rendimiento de marcha estable y continuo es la distribución uniforme del peso en la cuba de transporte (equilibrado)
En las instrucciones de servicio del **transportador por vibraciones** se muestra extensamente el equipamiento equilibrado del paquete de muelles.

Tabla 1

Transportador por vibraciones Tipo de acciona.	Máx. corriente de carga [A_{eff}]	Máx. holgura en el imán [mm]	Margen de frecuencia	Color del cuerpo de imán
SRC - N 160 - 2	0,6	0,5	90...120 Hz	Negro
SRC - N 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	Negro
SRC - B 200 - 2	1,2	0,5	90...120 Hz	Negro
SRC - N 250 - 2	2,6	1,2	90...120 Hz	Negro
SRC - B 250 - 2	2,8	1,2	90...120 Hz	Negro
SRC - N 400 - 1	3,8	2,8	45...60 Hz	Rojo
SRC - N 400 - 2	4,3	1,2	90...120 Hz	Negro
SRHL 400 - 1	5,7	2,8	45...60 Hz	Rojo
SRHL 400 - 2	5,3	1,5	90...120 Hz	Negro
SRC - N 630 - 1	5	2,8	45...60 Hz	Rojo

Tabla 2

Transportador lineal Tipo de acciona.	Máx. corriente de carga [A_{eff}]	Máx. holgura en el imán [mm]	Margen de frecuencia	Color del cuerpo de imán
SLL 175	0,07	0,8	90...120 Hz	Negro
SLL 400	0,6	1	90...120 Hz	Negro
SLL 800	1,4	3	45...60 Hz	Rojo
SLL 804 <1600	1,4	3	45...60 Hz	Rojo
SLL 804 ≥1600	2,8	3	45...60 Hz	Rojo
SLF 1000	2,6	2,5	45...60 Hz	Rojo
SLF 1500	2,6	2,5	45...60 Hz	Rojo
GL 01	0,6	1,0	90...120 Hz	Negro
GL 1	1,1	1,2	90...120 Hz	Negro

SLK - N 6	1,4	2,5	45...60 Hz	Rojo
SLK - N 6 G	1,4	2,5	45...60 Hz	Rojo

Para facilitar la posibilidad de diferenciación de la frecuencia de oscilación, RNA equipa a las transportadores con cables de conexión de diferentes colores:

Color de cable	Servicio de frecuencia de red	Servicio de frecuencia variable
Negro	50/(60) Hz	45...60 Hz
Gris	100/(120) Hz	90...120 Hz

¡Deben mantenerse los valores máximos para la corriente de carga y la holgura de imán, ya que de otro modo existe peligro de destrucción para el transportador oscilante o para la unidad de mando!

3.1.1 Primera puesta en servicio

RNA ofrece un adaptador para una puesta en servicio sin problemas, el cual se inserta sin ningún montaje entre la unidad de mando y el transportador. El adaptador contiene aparatos de medición para la corriente de carga y la tensión de bobinas, así como un disyuntor – Tipo ESZ 01

En caso de suministro de un transportador por vibraciones completo con unidad de mando ESR 2000, los parámetros de servicio ya están adaptados al transportador oscilante y almacenados en parámetros 143 USER – 0-3. Todos los ajustes han sido archivados en RNA y se pueden consultar.

Después de realizar reequipamientos, sustitución de la unidad de mando o transformaciones mecánicas del dispositivo transportador, existirá peligro de deterioro de muelles, osciladores, elementos de mando o dispositivos de transmisión, cuando el transportador se ponga en servicio de forma inapropiada.

3.1.2 Ajustar la unidad de mando en un transportador

Procedimiento:

11. Revisar el transportador por vibraciones y obtener el margen de frecuencia, así como la corriente de carga máxima de la placa de identificación.
    (véanse tablas 1 y 2)
12. Enchufar a la red y conectar la unidad de mando **sin** el transportador por vibraciones.
13. **Seleccionar el código:**

Seleccionar código

Ajustar código

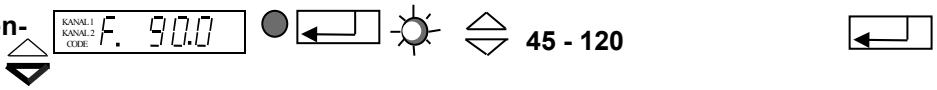
Código C001

4. **Ajustar amplitud al 50 %:**

Ajustar amplitud de oscilación

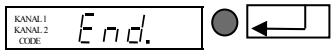
0 - 100 %

5. **Ajustar la frecuencia al máximo valor de la tabla 1 o 2 para el accionamiento por vibraciones:**

Frecuencia de trabajo el accionamiento por vibraciones 

45 - 120

6. **Guardar ajustes:**

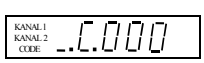
Salto hacia atrás 

Guardar y volver al menú principal

7. **Desconectar la unidad de mando**
8. **Conectar el transportador oscilante a la unidad de mando**
9. **Conectar unidad de mando**

¡Ahora el transportador oscilante tiene que vibrar!

10. **Seleccionar de nuevo, tal y como se describe en la parte superior, el código 001**

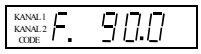
Seleccionar código  **Ajustar código**

Código C001

11. Aumentar la amplitud al 90%:

Ajustar amplitud de oscilación **0 - 100 %**

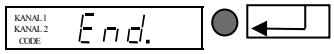
12. Reducir la frecuencia de oscilación hasta que se consiga la potencia de marcha deseada.

Frecuencia de trabajo el accionamiento oscilante  **45 - 120**

13. ¡Comprobación de la corriente de carga, no debe sobrepasarse el valor máximo!

El adaptador de inserción RNA ESZ-01 ofrece una gran ayuda para la puesta en servicio, en especial al determinar la corriente de carga.

14. Guardar los valores de servicio seleccionados

Salto hacia atrás  **Guardar y volver al menú principal**

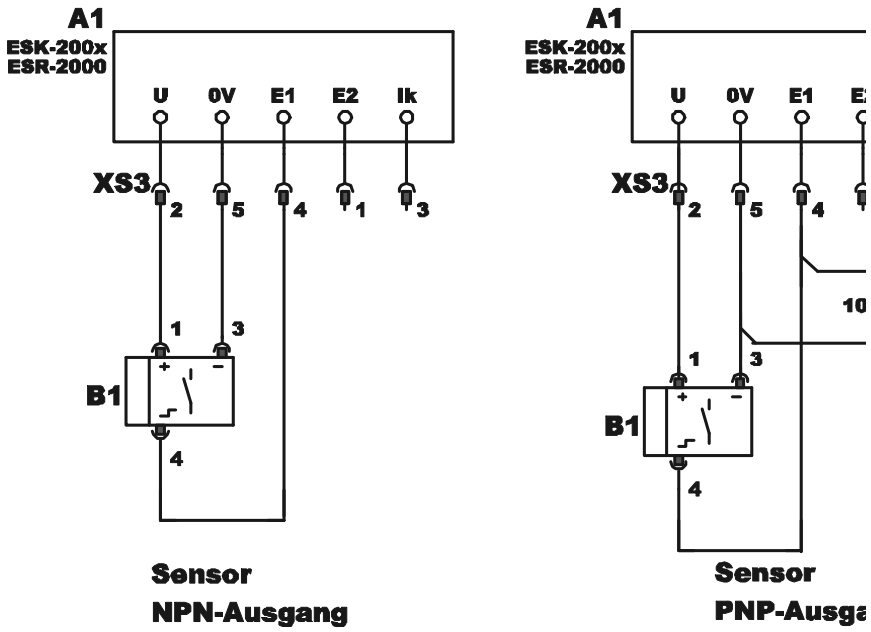
Cuando no está claro si la unidad de mando se encuentra en el ajuste básico de fábrica, debería seleccionarse el menú C210 según el punto 4.5.10 „Recuperar parámetros“ y el ajuste básico.

El transportador oscilante golpea durante el servicio (ruido muy fuerte, metálico):
¡Desconectar de inmediato de unidad de mando!
En caso de puesta en servicio sin tener en cuenta las medidas mencionadas arriba, existe el peligro de destrucción del dispositivo transportador o partes de él. ¡En tal caso se pierde cualquier tipo de garantía!

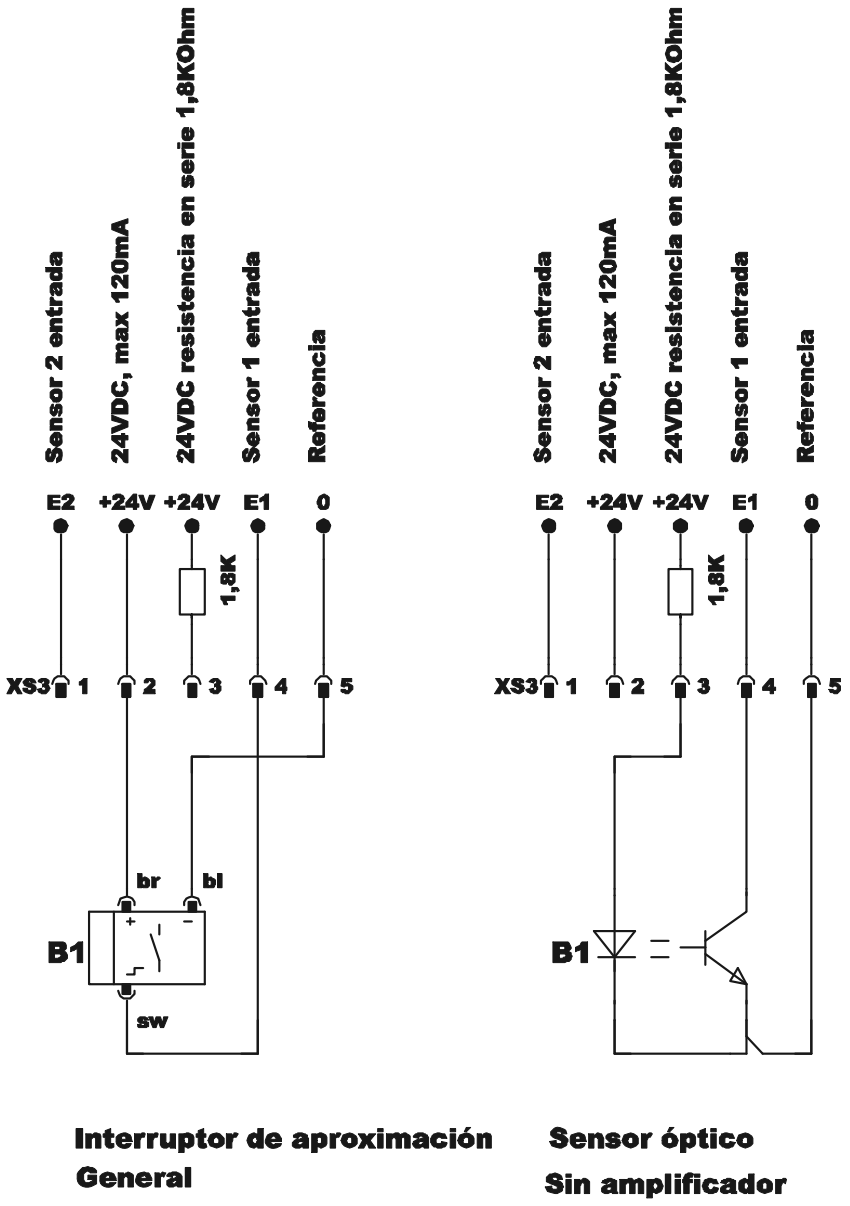
Después de realizar la puesta en servicio con éxito se pueden activar los refuerzos sensoriales, ajustar los tiempos de retardo y los tiempos de arranque y parada suave.

3.2 Entradas de sensores e interconexiones

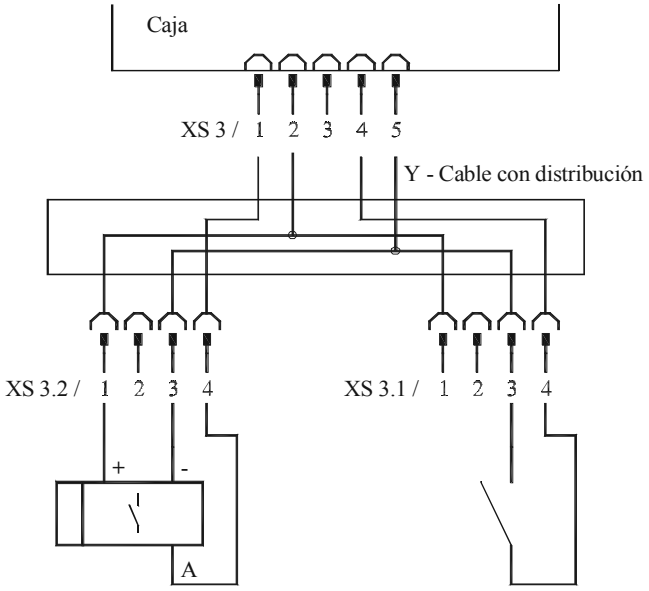
En la unidad de mando están integradas 2 entradas de sensores. Por medio de ellas deben realizarse las tareas de control de atascos, control de nivel de llenado, vigilancia de ciclos, así como otras tareas de vigilancia. Se aplican las siguientes determinaciones básicas:
La entrada de sensor 1 actúa sobre el canal 1, salvo que se haya programado lo contrario en el menú C006, la entrada de sensor 2 está prevista para funciones adicionales, véase interconexión de los sensores. Las entradas de sensor sólo pueden ser valoradas cuando estas están activadas en el código C004 y C005. El esquema de conexiones muestra la conexión del sensor (conexión por inserción XS3)



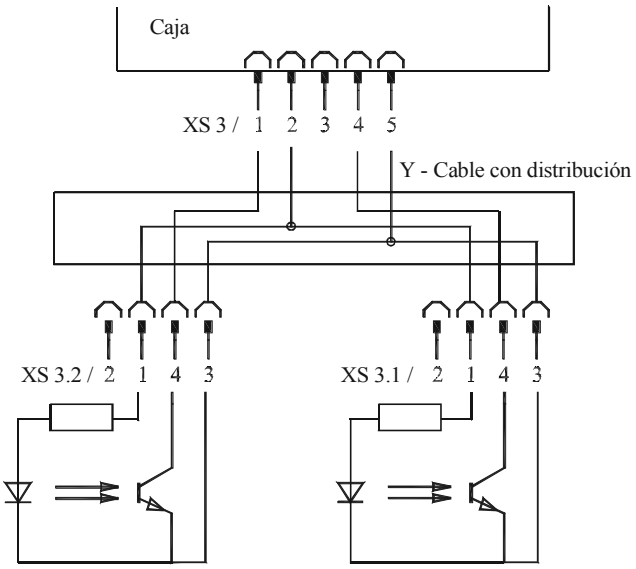
Ilust.: Esquema de conexión de sensores NPN / PNP



Ilust.: Esquema de conexión del sensor al distribuidor



Coneión de un sensor e un contacto con adaptador



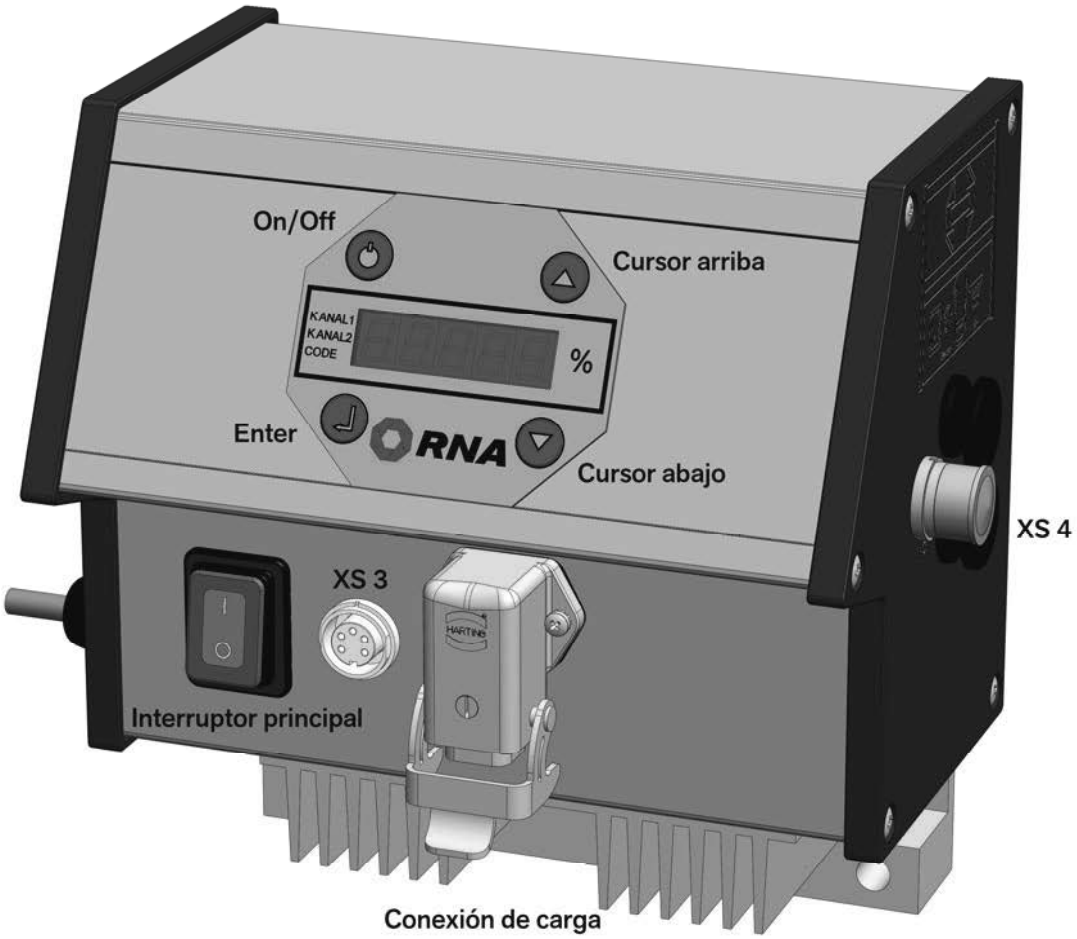
Fotocélula sin amplificación con resistencia adicional 1,8 kOhm, 0.25W
Resistencia soldada en el enchufe

3.3 Salidas de estado y relés

Las salidas de estado sirven para el telediagnóstico sobre el estado de servicio de la unidad de mando o de la interconexión de varias unidades de mando. Estas están diseñadas como trayectos de transistores disponibles dotados NPN y libres de potencial.
Con salida de estado **LISTA** el trayecto de transistores está siempre transconectado, cuando la unidad de mando está enchufada a la red y está conectada con el interruptor de red.
La salida de estado **ACTIVA** exige para transconectar las mismas condiciones que la de „Listo“. Adicionalmente el canal 1 de trabajar activo, en caso de ATASCO, OFF o STOP bloquea el transistor. Las salidas de estado, así como la liberación externa deben cablearse por medio de la conexión por conector XS4.
Los dos relés tienen funciones diferentes. K1 trabaja como relé de estado de forma paralela a la salida de estado **ACTIVA**. K2 asume o bien la desconexión retardada (4 seg.) de un sistema de succión, o bien la función de una vigilancia de ciclo para uno de los dos canales de sensor.
Las conexiones, así como la introducción de cables se realiza en el lado derecho de la unidad de mando. La regleta de bornes está por detrás de la pared de la unidad de mando.

4. Manejo

4.1 Generalidades



Conexiones de inserción de la unidad de mando

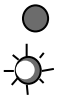
Interruptor principal	**La unidad de mando se separa de la red de 2 polos**
XS 3	**Conector para sensores**
Conexión de carga	**Conector para transportadores por vibraciones o lineales (</= 10A)**
XS 4	**Conector para salidas de optoacopladores y entrada de liberación externa**

La pantalla de la unidad de mando (teclado de lámina)

On/ Off
Con esta tecla se desconectan todos los aparatos conectados. En la pantalla de muestra „OFF“. La unidad de mando permanece lista para el servicio.

Cursor arriba y cursor abajo
Con estas teclas se navega a través del menú de la unidad de mando o se ajustan parámetros.

Enter
Con esta tecla se confirman los parámetros introducidos anteriormente con el cursor

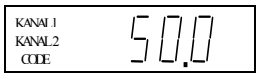


Punto decimal en la pantalla
El punto decimal no parpadea, no se puede realizar ninguna introducción.

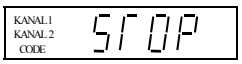
El punto decimal parpadea, se puede realizar una introducción.

4.2 Conexión de la unidad de mando

Para la puesta en servicio se conecta la unidad de mando por medio del interruptor principal. Aparece una indicación del menú principal que muestra el valor nominal ajustado la última vez (rendimiento de alimentación del transportador por vibraciones o lineal)



Dependiendo del estado de conexión del aparato también pueden aparecer alternativamente las siguientes indicaciones:



Fue activada la liberación exterior, no obstante actualmente es rehuida por el aparato.

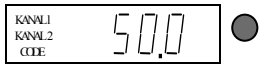
(prioridad media)

El aparato fue desconectado con la tecla izquierda superior en el teclado de lámina, todas las funciones están bloqueadas. (prioridad alta)

El sensor de vigilancia de atascos está ocupado, por ello se desconectó el transportador oscilante. (prioridad baja)

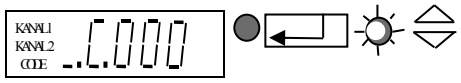
4.3 Menú principal / Ajuste e indicación del valor nominal.

Indicación del valor nominal o del rendimiento del transportador oscilante
Alternativamente: STOP, OFF o ATASCO (ver parte superior)



No es posible ninguna introducción

Introducción de los códigos para modificar o realizar los ajustes deseados.

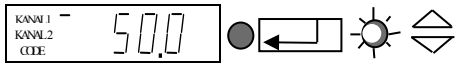


Introducir código.

Descripción del código véase apartado 4.4

Especificación del valor nominal

(Transportador oscilante o lineal)



Introducción en %; para guardar volver al modo de indicación

En base a estas tres indicaciones básicas del menú principal, se puede navegar dentro del menú principal con ayuda de las teclas de cursor (UP/ DOWN). En los puntos individuales del menú principal se puede activar el punto de menú para el ajuste o modificación, presionando la tecla ENTER. Después de presionar la tecla ENTER el punto decimal parpadea. Ahora es posible realizar las modificaciones con ayuda de las teclas de cursor (UP/DOWN). Las introducciones se confirman presionando de nuevo la tecla ENTER. El punto decimal ya no parpadea más. Con ayuda de las teclas de cursor se puede seguir navegando en el menú. Este procedimiento sirve del mismo modo también para los demás menús de códigos descritos a continuación.

Todas las indicaciones de pantalla mostradas a continuación reflejan el ajuste de fábrica. Si la indicación real en la unidad de mando se desvía de estas, significará que el ajuste de fábrica ha sido modificado de forma específica para la aplicación.

4.4 Descripción de los códigos individuales para la programación de la unidad de mando

Ajustes para el accionamiento oscilante
En este submenú se pueden ajustar o delimitar las siguientes funciones:
- Amplitud de oscilación - Dirección de la señal de la liberación externa
- Liberación externa - Tiempo de arranque suave y tiempo de parada suave
  frecuencia de salida

Cerrar el valor nominal
Este submenú posibilita un bloqueo de los valores nominales (amplitud de oscilación) en el menú principal. Ya no es posible más la modificación de los valores nominales para el canal 1 en el menú principal. A través de ello se impide que se modifiquen de forma significativa los valores de rendimiento. Una modificación sólo es posible por medio del código C001.

Ajuste de la entrada de sensor 1
En este submenú se activa la entrada de sensor 1. Adicionalmente se pueden ajustar las siguientes funciones:
- Invertir la dirección de señal - Tiempo hasta el momento de conexión
- Tiempo hasta el momento de desconexión

Ajuste de la entrada de sensor 2
En este submenú se activa la entrada de sensor 2. Adicionalmente se pueden ajustar las siguientes funciones:
- Invertir la dirección de señal - Tiempo hasta el momento de conexión
- Tiempo hasta el momento de desconexión

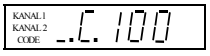
Selección de las interconexiones de sensores
Los sensores activados con los códigos C004 y C005 se pueden interconectar uno con otro en este menú.

Ajuste de la vigilancia de ciclo
Se ajusta qué entrada de sensor se vigila y como debe reaccionar el mando en caso de avería.

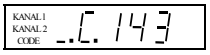
Indicación de estado
Este submenú sirve para el control de la frecuencia de oscilación ajustada, de las entradas de sensor y Reset de comunicaciones de error.

Ejemplos de aplicación programados
Selección de ajustes de establecimiento fijo P1-P10 en base a ejemplos de aplicación

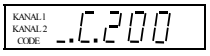
(Pida nuestro catálogo a: Fax: 0241/ 5109 219 o en Internet en www.rna.de)



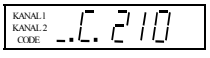
Indicación de rendimiento con una tensión externa 0 – 10 V o potenciómetro.



Guardar parámetros
Si se deben almacenar los valores ajustados previamente en los diferentes submenús (ajustes específicos de la aplicación), deberá seleccionarse este submenú.



Bloqueo de todas las funciones de ajuste
Con ayuda de este código se bloquean todas las posibilidades de introducción de la unidad de mando. Ya no es posible una modificación de los valores. La liberación del menú sólo se puede realizar por medio de este código.

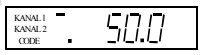
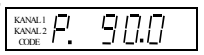
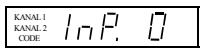
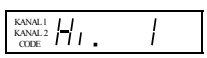
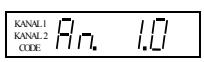
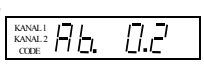
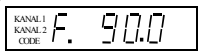
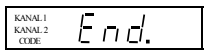


Recuperar parámetros
Este submenú posibilita al usuario recuperar los ajustes de fábrica en la unidad de mando. Si previamente han sido almacenados ajustes específicos de la aplicación, la unidad de mando podrá ajustarse de nuevo a ellos.

4.5 Modificaciones de los ajustes de fábrica de forma específica a la aplicación

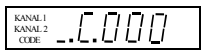
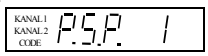
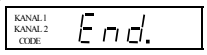
4.5.1 Código C001 para la salida de potencia

Objetivo: Ajuste y limitación de la amplitud de oscilación, de la liberación externa, del tiempo de arranque y de parada suave.

Seleccionar código		**Ajustar código**
Código C001		
Ajustar amplitud de oscilación		**0 - 100 %**
Limitar la amplitud de oscilación Para transportador RNA con imanes de 100V/200V, 90%		**50 - 100 % (*)**
Liberación externa		**I = activa** **0 = no activa**
Dirección de señal liberación externa		**I = Start = 24V DC** **0 = Stop = 24V DC**
Tiempo de arranque suave		**0 - 5 seg.**
Tiempo de parada suave		**0 - 5 seg.**
Frecuencia de trabajo accionamiento oscilante (véase también punto 3.1 puesta en servicio)		**35 – 140**
Salto hacia atrás		**Guardar y volver al menú principal**

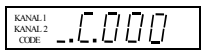
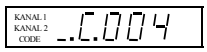
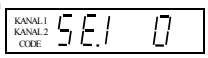
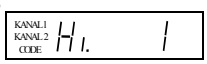
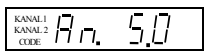
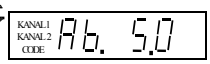
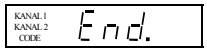
4.5.2 Código C003 cerrar valor nominal

Objetivo: El bloqueo de los valores nominales en el menú principal. Ya no es posible una modificación directa de los valores. Sólo es posible una modificación a través del código C001.

Seleccionar código		**Ajustar código**
Código C003		
Valor nominal (amplitud de oscilación		**1 = ajustable** **0 = intr. boqueada**
Salto hacia atrás		**Guardar y volver al menú principal**

4.5.3 Código C004 entrada de sensor 1 y código C005 entrada de sensor 2

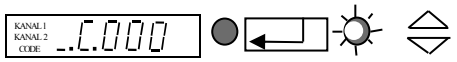
Objetivo: Activar y ajustar las entradas de sensor

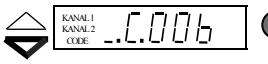
Seleccionar código		**Ajustar código**
Código C004		
Entrada sensor 1		**I = activa** **0 = no activa**
Invertir entrada dirección de señal de entrada		**I = Start = 24V DC** **0 = Stop = 24V DC**
Retardo del estado del sensor LIBRE, tiempo hasta el tiempo de conexión		**0 - 60 seg.**
Retardo del estado del sensor OCUPADO, tiempo hasta el tiempo de desconexión		**0 - 60 seg.**
Salto hacia atrás		**Guardar y volver al menú principal**

☞ Para código **C005** (entrada de sensor 2) aplicación idéntica.

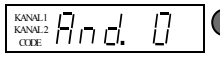
4.5.4 Código C006 Interconexiones de sensores

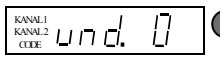
Objetivo: Interconexión de las dos entradas de sensor previamente activadas.

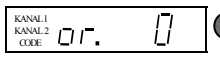
Seleccionar código  **Ajustar código**

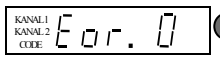
Código C006 

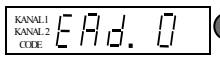
Sólo se puede conectar de forma activa una de las ocho interconexiones de sensores.

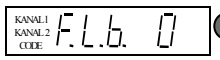
Interconexión Y con purgado de las vías de salida  **I = activa 0 = no activa**

Interconexión Y sin purgado de las vías de salida *(a partir del Nº de versión 10)*  **I = activa 0 = no activa**

Interconexión O  **I = activa 0 = no activa**

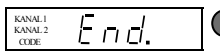
Interconexión Mín/Máx  **I = activa 0 = no activa**

Interconexión Y / S2 *(a partir del Nº de versión 10)*  **I = activa 0 = no activa**

Control de nivel de llenado control de búnker *(a partir del Nº de versión 10)*  **I = activa 0 = no activa**

Control de nivel de llenado, avisador luminoso **I = activa 0 = no activa**

Interconexión individual **I = activa 0 = no activa**

Salto hacia atrás  **Guardar y volver al menú principal**

Una breve descripción de las interconexiones individuales

Interconexión Y (AND) de ambas entradas de sensor con purgado de las vías de salida.
Ejemplo:

Aplicación: Instalaciones de conducción de 2 vías con control de atasco.
Solución: Vía 1 (sensor 1) llena = purgar vía 1 (Relé K1)
Vía 2 todavía libre
Vía 2 (sensor 2) llena = purgar vía 2 (Relé K2)
Vía 1 todavía libre
Vía 1 + vía 2 llenas = transportador oscilante (canal 1) Stop aprox. 4 s después que el stop de sistema de succión

Interconexión Y (UND) de ambas entradas de sensor sin purgado de las vías de salida.
El transportador por vibraciones (canal 1) se desconecta, cuando ambos sensores están ocupados. El aire de selección se puede desconectar de forma retardada por medio del relé K2 (4 s)

Interconexión O de ambas entradas de sensor.
El transportador por vibraciones (canal 1) se desconecta, cuando uno de los dos sensores están ocupados. El aire de selección se puede desconectar de forma retardada por medio del relé K2 (4 s)

Interconexión Mín/Máx de ambas entradas de sensor.
El transportador por vibraciones se desconecta, cuando ambos sensores están ocupados. Sólo después de la liberación de ambos sensores se vuelve a conectar el transportador por vibraciones (canal 1)
El relé K1 conecta con la desconexión del transportador por vibraciones. El relé K2 conecta 4 s más tarde (desconexión del sistema de aire de succión)

Interconexión Y / S2
El transportador por vibraciones (canal 1) se desconecta, cuando ambos sensores están ocupados. La conexión se produce con la liberación del sensor 2. El sistema de aire de succión se puede desconectar de forma retardada por medio del relé K2 (4 s).

Control de nivel de llenado para el control del búnker
El sensor 2 conecta el relé K1 correspondiendo con el tiempo de retardo introducido (C005). Si el sensor 1 se oscurece, el relé K1 se desconecta. (bloqueo de búnker)

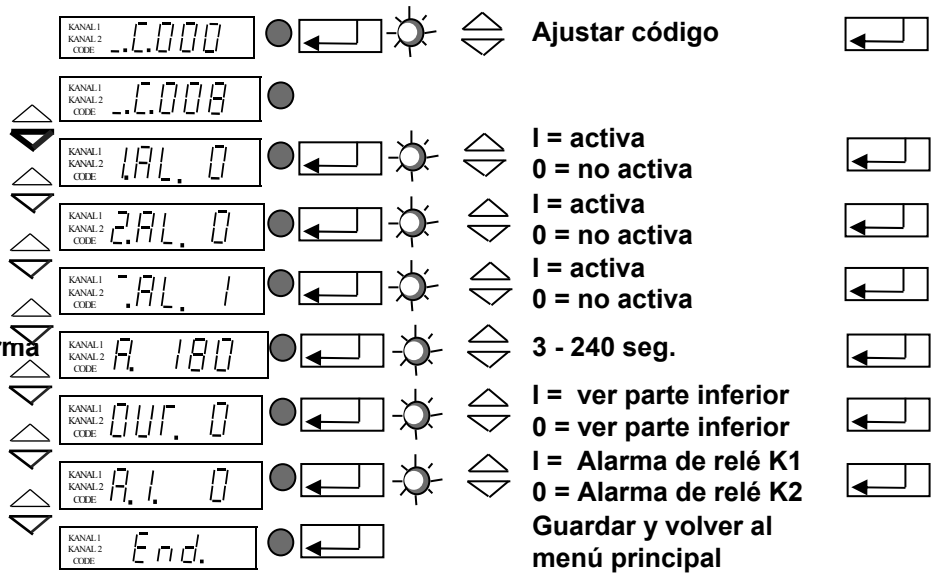
Aplicación: Sensor 1 = control de atasco; Sensor 2 = control nivel de llenado; Relé K1 = activación búnker

☞ **<u>Control de nivel de llenado con avisador luminoso</u>**
El sensor 2 conecta el relé K1 correspondiendo con el tiempo de retardo introducido (C005).

Aplicación: El sensor 2 se utiliza como control de nivel de llenado (p. Ej.: LC-N 24V DC). El relé K1 conecta un avisador luminoso: *transportador oscilante o lineal vacío*.

4.5.5 Código C008 vigilancia de ciclo

Objetivo: Vigilancia de los sensores 1 (control de atasco) y / o 2.
¡Al activar la vigilancia de ciclo no deben estar activadas en el código C006 las interconexiones „AND, SOL“!!


Seleccionar código
Ajustar código
Código C008
Se vigila la entrada de sensor 1
I = activa
0 = no activa
Se vigila la entrada de sensor 2
I = activa
0 = no activa
Vigilancia dependiendo del canal 1
I = activa
0 = no activa
Tiempo hasta comunicación de alarma
3 - 240 seg.
Desconexión de canal 1
I = ver parte inferior
0 = ver parte inferior
Interruptor
I = Alarma de relé K1
0 = Alarma de relé K2
Salto hacia atrás
Guardar y volver al menú principal

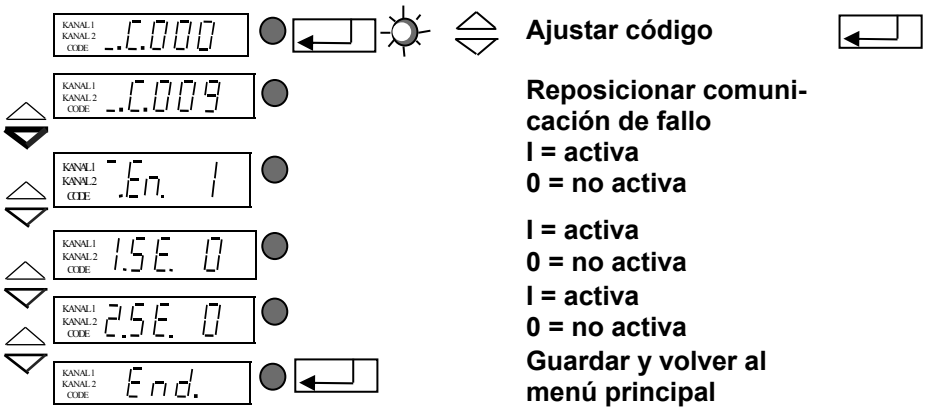
☞ **La vigilancia de ciclo vigila el estado de sensor LIBRE. Con el tiempo (A 180) se ajusta el tiempo máximo que debe estar libre un sensor, hasta que se produce la comunicación de alarma.**
En caso de alarma se temporiza el relé K2. La eliminación de averías se produce con el oscurecimiento del sensor.

☞ **Cuando <u>OUT = 1</u> en caso de avería se desconecta además del relé K2 (avisador luminoso: avería), el transportador oscilante o lineal y en el campo de manejo aparece una comunicación de ERROR.**
La eliminación de averías se produce a través de la tecla de cursor derecha inferior.
Cuando <u>OUT = 0</u> en caso de avería sólo se activa el relé K2 (avisador luminoso: avería). La eliminación de la avería se produce automáticamente con ocupación del sensor 1.

☞ **Cuando <u>A.I. = 1</u> en caso de avería se temporiza el relé K1 (interruptor conmutación de relé K2 a K1)**

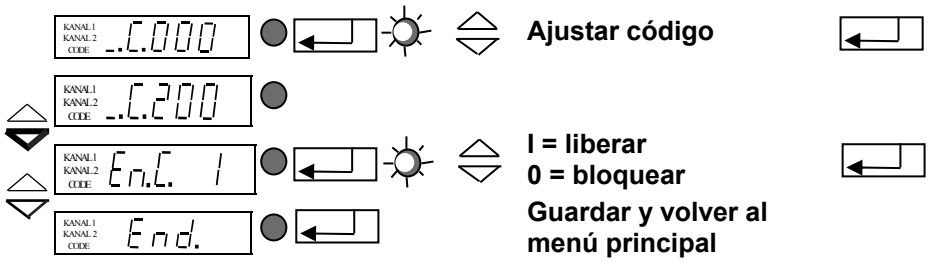
4.5.6 Código C009 mostrar estado / reposicionar comunicación ERROR

Objetivo: Control de la frecuencia de oscilación ajustada y de las entradas de sensor.


Seleccionar código
Ajustar código
Código C009 Clear Error
Reposicionar comunicación de fallo
Señal de la liberación externa Canal 1
I = activa
0 = no activa
Señal en la entrada de sensor 1
I = activa
0 = no activa
Señal en la entrada de sensor 2
I = activa
0 = no activa
Salto hacia atrás
Guardar y volver al menú principal

4.5.7 Código C200 bloqueo de todas las indicaciones de código

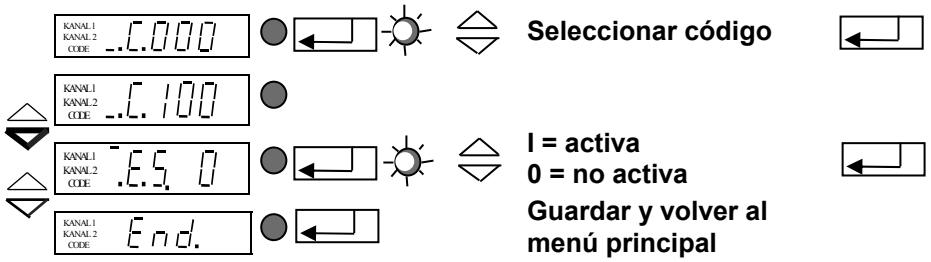
Objetivo: Ya no es posible más una modificación (por error) de los valores ajustados por el usuario.


Seleccionar código
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Ajustar código
Código C200
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.200
Bloqueo de las funciones de ajuste
KANAL 1 KANAL 2 CODE En.C. 1
1 = liberar
0 = bloquear
Salto hacia atrás
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Guardar y volver al menú principal

¡Sólo se acepta el código C200!!!
Es posible la modificación de las indicaciones nominales para el canal 1 y 2 en el menú principal (véase 4.3)

4.5.8 Código C100 indicación de potencia con una tensión externa

Objetivo: Regulación de valor nominal con tensión externa


Seleccionar código
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Seleccionar código
Código C100
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.100
Alimentación externa canal 1
KANAL 1 KANAL 2 CODE ES. 0
1 = activa
0 = no activa
Salto hacia atrás
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Guardar y volver al menú principal

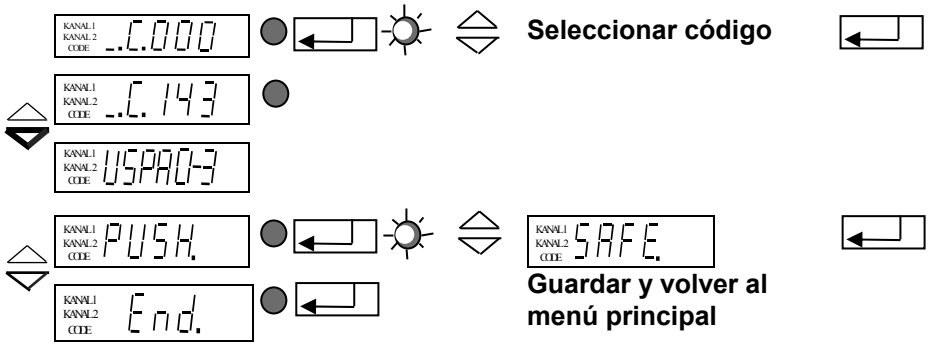
Si se activa la alimentación externa, el último valor digital de rendimiento ajustado (%) será el rendimiento mínimo para 0 Voltios. El rendimiento máximo para 10 Voltios debe ajustarse con el parámetro P en el C001.

La tensión externa debe conectarse está en la unidad de mando a los contactos 31,32 y 33.
Contacto 31 = +10V
Contacto 32 = E
Contacto 33 = 0V

Encontrará más informaciones sobre ello en www.rna.de

4.5.9 Código C143 Guardar parámetros

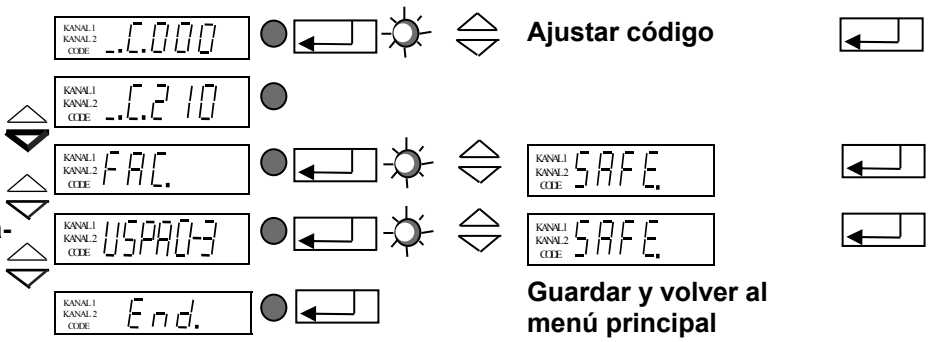
Objetivo: Almacenamiento de los parámetros específicos de la aplicación


Seleccionar código
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.000
Seleccionar código
Código C143
KANAL 1 KANAL 2 CODE _.C.143
Selección de la memoria 0-3
KANAL 1 KANAL 2 CODE USPACH-3
Guardar
KANAL 1 KANAL 2 CODE PUSH.
KANAL 1 KANAL 2 CODE SAFE.
Salto hacia atrás
KANAL 1 KANAL 2 CODE End.
Guardar y volver al menú principal

Después de confirmar PUSH por medio de ENTER, se establecen por separado los parámetros seleccionados presionando una tecla de cursor.

4.5.10 Código C210 recuperar parámetros

Objetivo: Reposicionamiento al ajuste de fábrica o recuperación de los ajustes específicos de la aplicación almacenados



Selección FAC y confirmación de FAC. Valida los ajustes de fábrica

Selección US.PA. y confirmación de US.PA recupera los parámetros específicos de la aplicación almacenados previamente bajo C143.

4.5.11 Comunicaciones de fallo

Si durante el servicio aparece una avería, la unidad de mando se desconecta automáticamente y muestra parpadeando alternativamente con ERROR, un texto breve. El aparato mantiene esta comunicación de fallo incluso al desconectarlo de la red, hasta que la comunicación de fallo se reposiciona en C009

Limitación de sobrecarga

La potencia o rendimiento de salida está por encima del límite permitido.

Desconexión de cortocircuito

Se ha producido un cortocircuito durante el servicio.

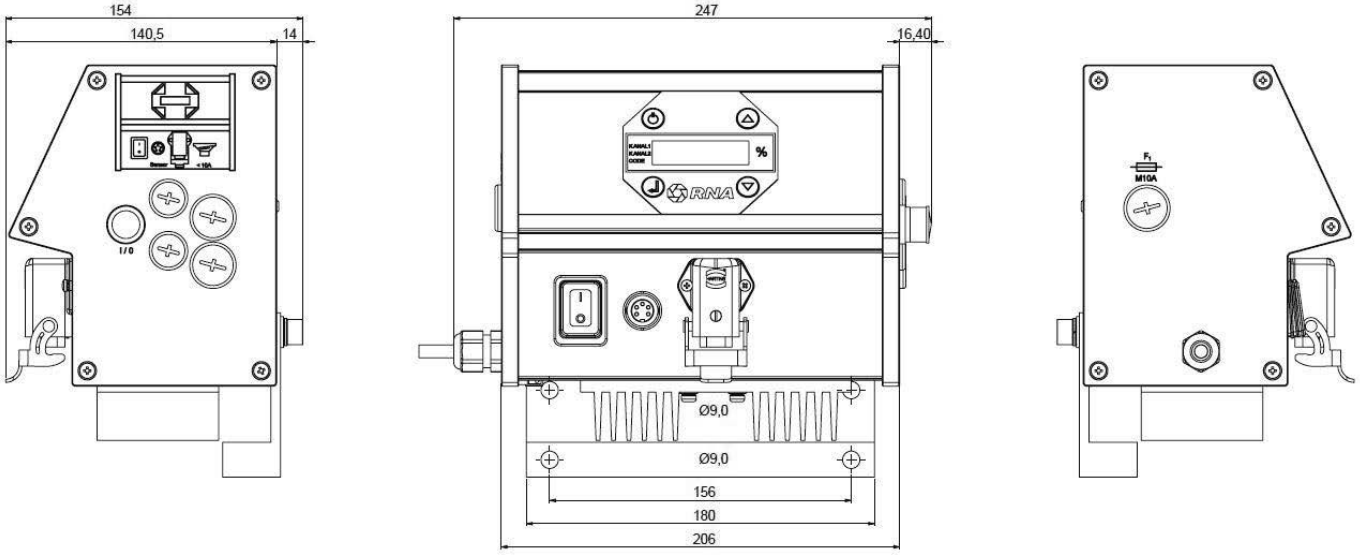
Desconexión de sobretensión

La tensión de red es o era muy alta

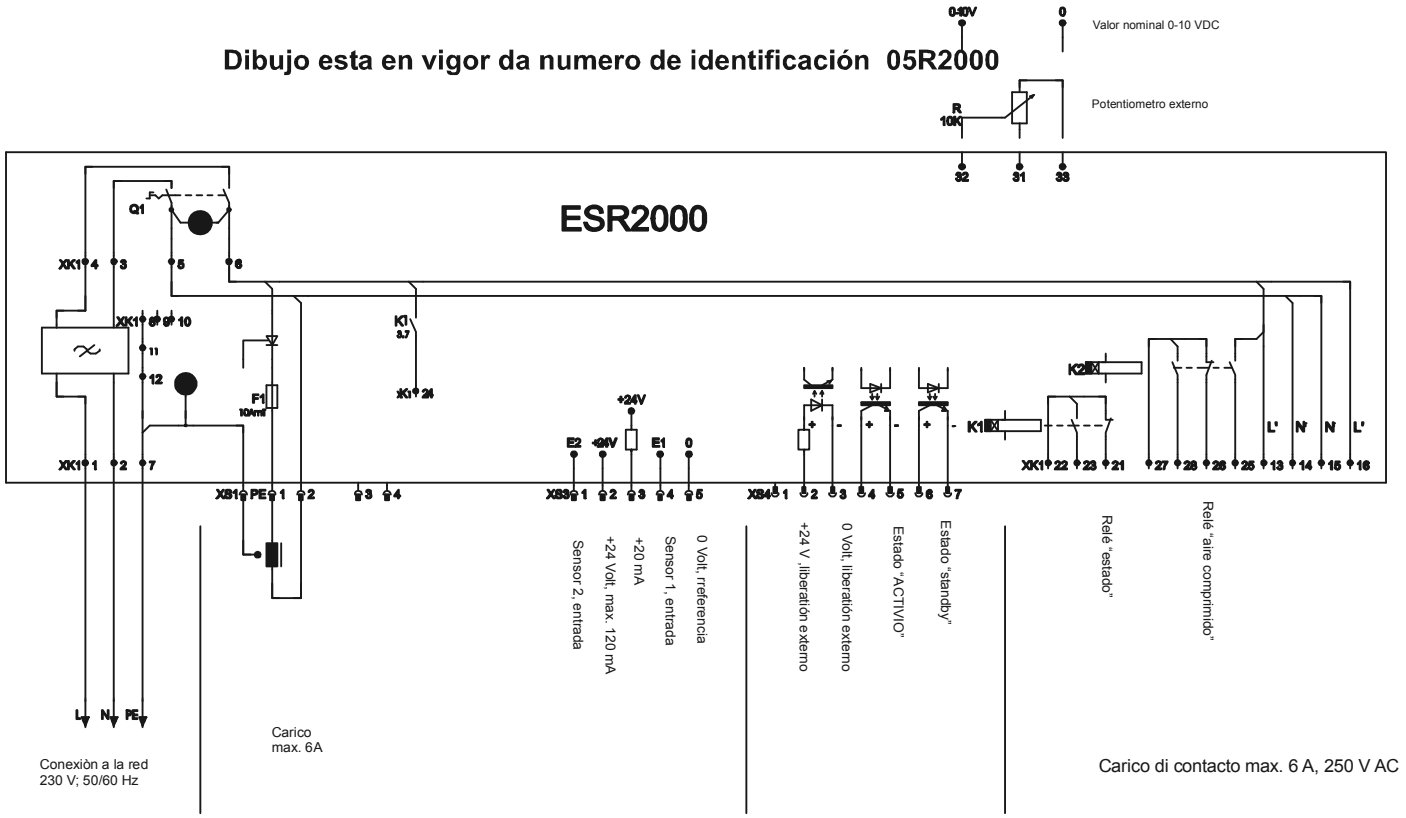
Limitación de picos de corriente

Se ha producido un pico de corriente no permitido.

5 Plano de medidas



6 Diagrama de conexiones



RNA Group

Headquarter
Production and Sales

Rhein-Nadel Automation GmbH
Reichsweg 19-23
D-52068 Aachen

Tel. Vertrieb:
+49 (0) 241-5109-0
Fax Vertrieb:
+49 (0) 241-5109-219
Email:
vertrieb@rna.de
www.RNA.de

Production and Sales
Focus: pharmaceutical industry

PSA Zuführtechnik GmbH
Dr.-Jakob-Berlinger-Weg 1
D-74523 Schwäbisch Hall
Tel.: +49 (0) 791 9460098-0
Fax: +49 (0) 791 9460098-29
Email: info@psa-zt.de
www.psa-zt.de

Production and Sales

RNA Automation Ltd.
Hayward Industrial Park Tameside Drive,
Castle Bromwich, Birmingham, B35 7AG
Großbritannien
Tel.: +44 (0) 121 749-2566
Fax: +44 (0) 121 749-6217
Email: RNA@RNA-uk.com
www.rnaautomation.com

Production and Sales

HSH Handling Systems AG
Wangenstr. 96
CH-3360 Herzogebuchsee
Schweiz
Tel.: +41 (0) 62 956 10-00
Fax: +41 (0) 62 956 10-10
Email: info@handling-systems.ch
www.handling-systems.ch

Production and Sales

Pol. Ind. Famades C./Energia 23
E-08940 Cornella de Llobregat (Barcelona)
Spanien
Tel: +34 (0)93 377-7300
Fax.:+34 (0)93 377-6752
Email: info@vibrant-RNA.com
www.vibrant-RNA.com
www.vibrant.es